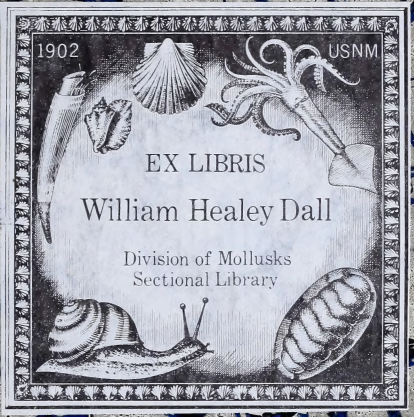
I DOVER


1902
USNM
EX LIBRIS
William Healey Dall
Division of Mollusks
Sectional Library

I DUVERNOY

publiés en
1854. mém. Acad. Sci. 24:2-212

Division of Mollusks
Sectional Library

QL
935
D98X
Moll.

INSTITUT DE FRANCE.

MÉMOIRES

SUR LE SYSTÈME NERVEUX

DES MOLLUSQUES ACÉPHALES

LAMELLIBRANCHES OU BIVALVES,

PAR M. DUVERNOY.

Division of Mollusks
Sectional Library

Communiqués dans les séances des 8 novembre 1841, 25 novembre 1844, 24 février 1845, 3 mai et 26 juillet 1852.

(EXTRAIT DU TOME XXIV DES MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES.)

SMITHSONIAN
FEB 23 1988
LIBRARIES

PARIS,
TYPOGRAPHIE DE FIRMIN DIDOT FRÈRES,
IMPRIMEURS DE L'INSTITUT,
Rue Jacob, n° 56.

1853.

I

SMITHSONIAN
FEB 22 1968
LIBRARIES

MÉMOIRES
SUR LE SYSTÈME NERVEUX
DES MOLLUSQUES ACÉPHALES
LAMELLIBRANCHES OU BIVALVES,

PAR M. DUVERNOY.

Communiqués dans les séances des 8 novembre 1841, 25 novembre 1844, 24 février 1845, 3 mai et 26 juillet 1852.

INTRODUCTION (1).

Lorsqu'on entreprend de traiter une question relative à une classe entière du règne animal, on est sans doute encouragé par l'espoir de découvrir quelques parcelles de ce trésor inépuisable de vérités que récèle la nature organisée, et dont elle récompense par intervalles ses persévérants, ses plus zélés scrutateurs.

(1) Communiquée à l'Académie dans sa séance du 3 mai 1852.

Mais on éprouve aussi des instants de découragement, lorsqu'on s'aperçoit que toute question semblable s'agrandit et s'étend, à mesure que l'on cherche à l'approfondir, et que l'on prévoit la nécessité où l'on sera, par suite de la brièveté du temps et de la rapidité de la vie, de se résigner à la laisser incomplète, sans pouvoir parvenir à l'épuiser.

Ces réflexions me sont venues tout naturellement à l'occasion du Mémoire que j'ai l'honneur de présenter à l'Académie pour la troisième fois.

Je ne compte pas un travail préliminaire *sur l'animal* de l'*Onguline couleur de laque*, animal qui était resté inconnu jusqu'à ma communication à l'Académie, du 8 novembre 1841.

Ce Mémoire fut immédiatement l'occasion de celui d'aujourd'hui, dont la première lecture (à l'Académie) est du 25 novembre 1844.

Je l'avais divisé en trois parties.

La première était relative à l'histoire de la science.

La seconde comprenait vingt *Monographies*, dont les descriptions étaient éclairées par quarante et une figures, distribuées dans neuf planches, et représentant les divers systèmes nerveux décrits dans ces Monographies.

La troisième partie se composait à la fois d'une description générale des divers arrangements du système nerveux dans cette classe, et de sa structure intime; l'une et l'autre résumées dans vingt-six paragraphes, qui ont été imprimés dans le compte rendu de cette séance (1).

(1) T. XIX, p. 1132-1137.

Ce Mémoire, qui avait été renvoyé, à ma demande (1), à la *Section de zoologie et d'anatomie comparée*, n'ayant pu être examiné en temps utile par cette section, me fut remis, par son honorable président, immédiatement après la séance du 9 décembre suivant.

Le 24 février 1845, j'eus l'honneur de l'adresser de nouveau à l'Académie, cette fois par l'organe de M. le secrétaire perpétuel, avec une NOTE ADDITIONNELLE, qui fut imprimée dans le compte rendu de la même séance (2). J'ajoutai la prière à M. le président de vouloir bien nommer des commissaires pour l'examiner et en rendre compte à l'Académie (3).

Le temps ne leur ayant pas permis de faire immédiatement cet examen, ayant d'ailleurs moi-même l'intention de compléter, autant que possible, ce premier travail resté longtemps chez M. de Blainville, je priai M. le secrétaire perpétuel, l'un des commissaires, auquel M. de Blainville l'avait fait passer, de vouloir bien me le rendre.

Souvent détourné, par d'autres devoirs, de cette tâche que je m'étais imposée, ce n'est qu'après un intervalle de sept années, écoulées depuis ma dernière communication, que je viens, enfin, offrir à l'Académie le résultat de mes anciennes et récentes recherches sur ce sujet d'anatomie comparée des plus difficiles à étudier.

---

(1) Je n'étais alors que correspondant.

(2) T. XX, p. 482 à 484.

(3) Les commissaires désignés furent MM. de Blainville, Flourens, Milne-Edwards. On a omis d'imprimer leurs noms dans le compte rendu de la séance.

Je ne pouvais me dispenser de rappeler ces souvenirs personnels, pour constater, à plusieurs égards, mes droits de priorité sur des travaux postérieurs; ou du moins pour me justifier de revenir sur ce sujet, malgré plusieurs publications, dont l'une toute récente, que je ne connais que depuis quelques jours, a été faite en Allemagne par M. le docteur Keber. J'aurai soin d'ailleurs de parler en détail de ces dernières publications, dans la troisième partie historique de mon Mémoire.

La première ne comprendra encore que l'histoire de la science jusqu'à l'époque de ma communication du 25 novembre 1844.

La seconde sera un exposé succinct des résultats que renferment les Monographies que j'aurai l'honneur de remettre sur le bureau de l'Académie, en distinguant toutefois ceux obtenus déjà en 1841, puis en 1844, 1845 et 1846, de ceux auxquels je suis parvenu plus récemment.

HISTOIRE DE LA SCIENCE RELATIVE AU SUJET TRAITÉ DANS CE MÉMOIRE.

PREMIÈRE PARTIE.

Jusqu'au 25 novembre 1844.

Je chercherai, dans cette première partie, à donner une idée exacte des travaux qui ont précédé le mien, en les exposant dans leurs généralités; me réservant de revenir sur les détails, dans celles de mes Monographies dont les sujets auraient déjà été traités par d'autres anatomistes.

Pour comprendre combien la science est restée, jusqu'à ces derniers temps, très-pauvre ou très-incomplète, relativement au système nerveux des *Bivalves lamellibranches*, il faut s'être occupé soi-même de semblables recherches.

L'extrême finesse des filets nerveux qui se détachent des principaux nerfs, et qui est telle qu'on ne peut les apercevoir souvent qu'à la loupe ou au microscope à dissection; leur transparence, la blancheur des tissus; la difficulté de distinguer les vaisseaux des filets nerveux; la facilité avec laquelle on brise ceux-ci, à cause de leur extrême ténuité et de

leur nature molle et peu résistante, ont retardé longtemps leur connaissance.

Elle est devenue un peu moins difficile depuis l'emploi de quelques procédés chimiques, au moyen desquels on rend les nerfs opaques, en coagulant leur contenu, et en rendant plus ferme leur névrilème. C'est le chlorure de zinc, employé depuis quelque temps dans le laboratoire d'anatomie comparée du Jardin des Plantes, qui a le mieux réussi, et que nous préférons à présent à l'emploi des acides minéraux, de l'acide nitrique entre autres, très-étendu, ou de la solution de sublimé, dite *liqueur d'Owen*, dont nous avons également fait usage.

C'est à Poli que l'on doit les premières indications concernant plusieurs parties du système nerveux de ces mollusques, mais avec la détermination erronée de vaisseaux lymphatiques.

Il figure, dans quatre espèces de Mollusques bivalves, les ganglions postérieurs, qu'il appelle *citerne du chyle*, et les nerfs qui en partent ou qui s'y rendent, qu'il prend pour les principaux vaisseaux du chyle.

Nous avons très-bien reconnu, parmi ces prétendus vaisseaux, notre nerf palléal postérieur, le nerf branchial et le nerf du grand collier.

Dans le *Solen siliqua*, Poli a fait représenter, parmi ces prétendus vaisseaux lymphatiques, les ganglions antérieurs ou buccaux, de forme quadrilatère, et le cordon du petit collier qui en part et se dirige dans le pied ; mais il n'a pas découvert ce cordon jusqu'au ganglion pédieux (1).

(1) *V.* Poli, *Testacea utriusque Siciliæ*, etc. — *Parmæ*, 1791 et 1795;

La première rectification de l'erreur de Poli, et conséquemment la juste détermination du système nerveux des Acéphales bivalves, est due à G. Cuvier (1). Du moins, cette prétendue citerne du chyle est désignée comme le cerveau de ces Mollusques dans son *Tableau élémentaire des animaux*, imprimé en 1798 (2).

Deux années plus tard, en 1800, MM. Cuvier et Duméril ont décrit, dans le t. II des *Leçons d'anatomie comparée*, le système nerveux des *Acéphales bivalves,* comme formé constamment d'*un grand collier*, embrassant tous les viscères dans son circuit, et comprenant deux ganglions, un sur la bouche, représentant le cerveau, et l'autre vers la partie opposée.

On voit, par les détails qui suivent cette description générale, que la dénomination commune de cerveau, comprend à la fois le cordon de commissure qui réunit les deux ganglions labiaux et ces deux ganglions. On distingue très-bien, dans ces détails, le nerf qui sort en avant de ces ganglions et qui fournit des filets au muscle adducteur antérieur et au manteau; c'est notre *palléal antérieur*. On y reconnaît de même les *cordons du grand collier*, les *nerfs branchiaux* et *notre palléal postérieur*, de chaque côté, *fournis par le gan-*

---

2 vol. in-fol. : *tabula* XI, f. 1, pour le *Solen siliqua;* t. VIII, f. 1, pour le *Pholas dactylus*; t. X, pour la Moule des peintres, *Mya pictorum*, L.; t. XXV, f. 1 et 3, pour l'*Arca Noë*.

(1) Auquel on doit encore la découverte du système nerveux des *Ascidies*, pour nos *Tuniciers thoraciques*, et des *Anatifes*, pour les *Cirrhopodes*.

(2) Le cerveau est placé entre les branchies et le canal intestinal, du moins dans les *Solens* et les *Pholades*, p. 415.

glion de ce côté, qui est d'une forme bilobée. « Ces derniers, « y est-il dit, passent sur le muscle postérieur, absolument « comme ceux du cerveau sous l'antérieur, et après lui avoir « donné quelques filets, ils se rendent dans le manteau, dont « ils suivent le bord, jusqu'à ce qu'ils se joignent à ceux du « cerveau, ce qui en fait un cercle complet (1). »

Mangili, en 1804, décrivit plus complétement le système nerveux central chez les *Unio* et les *Anodontes*. Il fit, à cette époque, la découverte du ganglion pédieux, qu'il appelle *ganglion central*. Il commit l'erreur de déterminer, comme des nerfs viscéraux, la plupart des nerfs qui en partent. Il distingue de plus, dans sa description, les ganglions labiaux, qu'il nomme cérébraux, du filet de commissure qui les réunit (2).

En 1824, M. de Blainville déterminait avec exactitude les trois paires de ganglions du système nerveux central de la Moule commune (3), *Mytilus edulis :*

1° La paire antérieure ou les ganglions buccaux avec leur filet de commissure, et le cordon du grand collier qui les unit à la paire postérieure ;

2° La paire moyenne, dont il n'a pas vu le cordon qui la réunit à la première paire pour former le petit collier, mais dont il a présumé l'existence dans un petit filet très-fin qui en sort en avant et va peut-être, dit-il, se joindre au ganglion antérieur ;

(1) Pag. 310 et 311.

(2) Nuove richerche zootomiche sopra alcune specie di Conchilie bivalvi. Del cittadino G. Mangili ; Milano, 1804.

(3) *Dictionnaire des sciences naturelles*, t. XXXII, p. 121.

3° Enfin, la troisième paire, située tout à fait en arrière, contre la partie antérieure du muscle adducteur de ce côté.

Les ganglions de cette paire sont distants et réunis par un filet de commissure très-fin.

Parmi les nerfs que ces ganglions produisent, l'auteur n'a vu que ceux du grand collier, un nerf pour le muscle adducteur, et le palléal postérieur. Il n'a pas connu le nerf branchial, représenté déjà par Poli dans les quatre figures des espèces que nous avons citées, et par Mangili dans l'*Anodonte*.

Jusqu'en 1833, année de la publication de la *Zoologie médicale*, par MM. Brandt et Ratzburg, on n'avait pas publié de description du système nerveux appartenant à un *Bivalve monomyaire*. M. Brandt remplit cette lacune d'une manière remarquable dans cet important ouvrage. Le système nerveux de l'*Huître comestible* s'y trouve décrit par ce savant, avec beaucoup plus de détails qu'on n'en trouve chez les anatomistes précédents. Seulement, il est à regretter que l'auteur n'ait pas fait de recherches comparatives; elles l'auraient conduit à de meilleures déterminations. Les ganglions de son système branchial sont en partie nos ganglions labiaux. Les quatre prétendus filets qui s'avancent régulièrement de ces ganglions, pour se porter vers le sommet des deux branchies de chaque côté et se distribuer à leurs deux lames, ne sont que des brides ligamenteuses.

Il y a aussi un peu de confusion dans l'énumération des nerfs que produisent les ganglions postérieurs.

Ces observations ne doivent pas diminuer le mérite qu'a

(1) *Medicinische Zoologie* 2e Band., pl. XXXVI; Berlin, 1833.

eu M. Brandt de parvenir, il y a déjà vingt années, ou à peu près, à découvrir dans le système nerveux de l'Huître comestible les détails qu'il a rendus dans trois figures propres à en faire comprendre la description.

Malgré ce progrès dans la connaissance du système nerveux des Bivalves, la science restait, à cet égard, singulièrement incomplète dans les ouvrages élémentaires, qui doivent en comprendre les principaux faits et les notions les plus essentielles.

Dans la première édition du *Règne animal*, qui est de 1817, et dans la seconde qui a paru en 1830, M. Cuvier, ayant conservé dans la classe des *Acéphales* ceux qui manquent de coquille ou les *Tuniciers*, se borne à une courte généralité sur leur système nerveux qui convienne à l'un et à l'autre : « Le cerveau est sur la bouche, et il y a un ou deux ganglions (1). »

Ce n'était pas là, à la vérité, mais dans les *Leçons d'anatomie comparée*, qu'un historien impartial devait chercher ce que M. Cuvier savait sur le système nerveux des Bivalves lamellibranches.

En 1834, M. Milne-Edwards ne mentionne pas les *ganglions pédieux*. La figure de la page 704 des *Éléments de zoologie*, publiés cette même année par notre savant collègue, ne représente que les deux ganglions œsophagiens comme très-éloignés l'un de l'autre, et réunis par une bride transversale. Il y a de plus une partie dite ventrale de ganglions postérieurs réunis en une seule masse, placée sous l'intestin, et liée aux ganglions antérieurs par deux cordons nerveux très longs.

(1) Le *Règne animal*, etc., t. III, p. 116; Paris, 1830.

Ce que je viens d'écrire est copié de la note explicative de cette figure ; voici ce qui est imprimé dans le texte (p. 764 et 765) :

« Chez un grand nombre de Mollusques les moins parfaits, « tels que le *Manche de couteau* et la plupart des *Acéphales*, « qui habitent une coquille à deux valves, le système ner- « veux ne se compose guère que de deux paires de ganglions « réunis en deux longs cordons interganglionnaires, et don- « nant naissance à diverses branches. Les ganglions de la « partie antérieure sont tantôt assez éloignés entre eux et « réunis seulement par un cordon intermédiaire, tantôt ac- « colés l'un à l'autre, ou même confondus en une seule « masse; ils sont situés au-dessus de l'œsophage, et fort éloi- « gnés des ganglions postérieurs, placés au-dessous de l'in- « testin, vers la partie postérieure du corps. »

On trouve, dans les *Éléments d'anatomie comparée*, de M. R. Wagner, qui parurent dans les années 1834 et 1835, une description du système nerveux de l'*Anodonte*, comme exemple de celui de tous les Bivalves.

Cette description ne va pas plus loin que celle que Mangili avait donnée trente ans auparavant.

Les ganglions antérieurs ou labiaux, avec leur filet de commissure, constituent le cerveau.

Il y a un ganglion considérable dans le tranchant du pied, qui communique par deux filets nerveux avec les ganglions cérébraux. Ce même ganglion fournit les nerfs des viscères avec ceux des muscles du pied.

Enfin un ganglion postérieur reçoit deux cordons des ganglions antérieurs, dont on ne voit se détacher aucun filet nerveux.

Après les premières esquisses de Mangili et de M. Brandt, où l'on trouve les principales dispositions du système nerveux des Bivalves, auxquelles d'ailleurs nous pourrions ajouter celles de Poli, en corrigeant sa fautive interprétation du système nerveux comme système lymphatique; il faut arriver jusqu'en 1837, époque de la publication du Mémoire de M. Garner (1), pour citer un travail général sur le système nerveux de tout l'embranchement des Mollusques et de la classe des Acéphales bivalves en particulier.

La planche XXIV de ce Mémoire représente le système nerveux dans cinq espèces d'*Acéphales lamellibranches* (2).

Un texte fort court donne à connaître les principaux caractères de ce système et les déterminations de l'auteur.

Les ganglions antérieurs sont pour lui les ganglions cérébraux, attendu qu'ils communiquent à la fois avec les ganglions postérieurs et le moyen, et que ce dernier et les ganglions postérieurs ne communiquent pas directement entre eux.

Le ganglion pédieux, que M. *Garner* regarde, à tort, comme constamment simple, est le plus souvent double. Ce ganglion, suivant cet auteur, devrait être envisagé comme le ganglion de la locomotion.

Nous verrons en effet que les nerfs qui en partent, se distribuent aux faisceaux musculaires du pied et des parois abdominales, dont le pied n'est qu'une extension.

Mais il faut observer que les muscles adducteurs ou les

(1) Dans les *Transactions de la Société linnéenne de Londres*.

(2) Ce sont : les *Ostrea edulis*, *Pecten maximus*, *Modiola vulgaris*, *Mactra stultorum* et *Pholas dactylus*.

muscles rétracteurs, qui jouent un rôle plus ou moins important dans la locomotion de ces animaux, reçoivent leurs nerfs, soit des ganglions postérieurs, soit des ganglions antérieurs.

Les *ganglions postérieurs* sont désignés dans ce travail sous le nom de *ganglions respirateurs,* parce qu'ils donnent des nerfs aux branchies et aux siphons, suivant M. Garner, quand ceux-ci existent.

Nous n'avons pas adopté cette dénomination trop exclusive, qui donne une idée très-inexacte des fonctions de ces ganglions, puisque les principaux nerfs qui vont au manteau, et dont ceux des siphons ne sont que des branches ou des rameaux, proviennent également des ganglions postérieurs, et que ce sont des nerfs sensitifs ou musculaires, plus considérables d'ailleurs que les nerfs branchiaux.

M. Deshayes, dans les premières livraisons de son *Traité élémentaire de conchyliologie,* qui ont paru en 1839, a cherché à décrire les différences qui existent entre les *Acéphales dimyaires* et *monomyaires,* relativement à leur système nerveux; mais il est loin d'y avoir réussi.

On est étonné, en lisant sa description du système nerveux des Mollusques dimyaires (1), qu'il n'ait pas profité de l'ouvrage de *Mangili* pour décrire les *ganglions pédieux*, dont il ne parle pas, et qu'il ne paraît pas avoir connus au moment où il écrivait ces généralités. Il indique cependant le cordon du petit collier sous le nom de *filet viscéral,* qu'il suppose, à tort, donner des filets à l'estomac, au foie, au cœur et à l'ovaire.

(1) Pag. 255 et 296.

L'assertion que le système nerveux des Monomyaires est, en général, moins développé que dans les Dimyaires (1), et que les ganglions postérieurs ne sont guère plus grands que les antérieurs, est le contraire de ce qui existe.

J'aurais à placer ici, par ordre de date, comme travaux renfermant d'intéressantes découvertes sur quelques parties du système nerveux des Bivalves, en premier lieu, un mémoire de M. de Siebold, *sur un organe problématique qui existe dans quelques Bivalves,* organe que l'on considère à présent comme le sens de l'audition de ces animaux.

Il est remarquable que MM. Gaudichaud, Eydoux et Souleyet le découvraient dans plusieurs *Ptéropodes et Gastéropodes hétéropodes* en 1836 et 1837, durant leur voyage autour du monde.

Nous aurons l'occasion d'y revenir dans plusieurs de nos monographies.

Nous citerons en second lieu, parmi ces découvertes particulières, celle d'un cordon palléal, que MM. Grube et Krohne ont décrit en 1840, dans les *Peignes* et les *Spondyles*. Nous en parlons en détail dans notre monographie du *Pecten maximus*.

---

(1) Page 297.

SUITE DE L'HISTOIRE DE LA SCIENCE.

DEUXIÈME PARTIE.

Mes propres travaux de 1841 à 1844, février 1845 et 1846, et accessoirement ceux de 1852.

Je viens d'esquisser et de montrer l'état de la science au moment où j'ai entrepris de lui faire faire quelques progrès.

J'avais compris que, pour parvenir à avoir une idée juste du système nerveux, il fallait l'étudier comparativement dans les principales familles de cette classe, et que l'on ne devait pas se borner à quelques observations particulières généralisées prématurément.

Les recherches sur le système nerveux, sur sa disposition générale, sur sa distribution; sur les renflements ganglionnaires qui en composent les parties centrales, et sur leurs proportions; sur le nombre, les proportions et le mode de distribution des filets qui en constituent les parties périphériques; ces recherches, dis-je, sont de la plus haute importance sous le rapport physiologique, pour juger de la prédominance de certaines fonctions, ou du moins pour mesurer, pour ainsi dire à l'œil, la quantité relative d'influence ner-

veuse qu'exige l'exercice de ces fonctions, par la quantité de nerfs que ces parties reçoivent et par leurs proportions.

Relativement à la *Zoologie*, l'arrangement du système nerveux dans tel ou tel animal détermine le type, au moins, et souvent la classe à laquelle il appartient. On peut même descendre dans les premières divisions des classes et trouver, dans certaines dispositions de ce système, de bons caractères des sous-classes, des ordres ou même des familles.

Nous le montrerons tout à l'heure pour les *Mollusques acéphales lamellibranches*.

Cette influence dominatrice du système nerveux sur toutes les parties de l'organisme auxquelles il donne la vie qui leur est propre, fera comprendre facilement combien son étude détaillée, approfondie, peut être utile sous le double rapport de la physiologie et de la zoologie. C'est cette idée qui m'a encouragé dans les pénibles recherches dans lesquelles j'ai persévéré, malgré la faiblesse de ma vue; mais, grâce au secours que j'ai trouvé dans les yeux et les mains habiles, sans parler de la science de MM. Maissiat et Robin, mes préparateurs au Collége de France jusqu'en 1845; puis de M. Focillon, qui a succédé à M. Maissiat dans les mêmes fonctions; et, en dernier lieu, de M. Gratiolet, l'un de mes préparateurs au Muséum d'histoire naturelle.

Les dessins nombreux, si utiles pour l'intelligence des descriptions, que j'ai eu soin d'ajouter à mon texte, sont dus à l'habile pinceau de MM. Lackerbauer et Focillon. Plusieurs autres sont de M. Gratiolet, qui joint, comme M. Focillon, à l'habileté de l'anatomiste, le talent bien précieux pour la science de dessinateur exact et éclairé.

J'avais ainsi étudié, sous le point de vue du système

nerveux, vingt et quelques espèces différentes, lors de ma première communication de 1844, appartenant à autant de genres ou de familles, de tous les ordres de la classe des *Acéphales lamellibranches*. Il en est résulté vingt *Monographies* dont j'ai extrait un certain nombre de propositions distribuées dans les vingt-cinq paragraphes, qui ont été imprimés dans le compte rendu de la séance de l'Académie du 25 novembre 1844.

Dans la séance du 24 février 1845 j'en ajoutai un vingt-sixième.

Parmi les propositions comprises dans ces vingt-six paragraphes, il en est surtout deux (les §§ XII et XIII) qui devaient être complétées ou rectifiées, ainsi que je l'expliquerai en détail, par le texte même de ces Monographies ou par les figures que j'y avais jointes.

Après ces préliminaires, je vais donner successivement les deux résumés du 25 novembre 1844, et des 3 mai et 26 juillet 1852, dans lesquels j'ai cherché à exposer brièvement l'état de la science au moment où je m'en suis occupé, et qui renferment plus particulièrement l'énoncé des résultats de mes recherches successives et de mes études.

PREMIER RÉSUMÉ (1).

§ I^er^. Le système nerveux des Mollusques acéphales lamellibranches peut se diviser, comme celui de tout autre animal, en parties centrales et en parties périphériques.

§ II. Les parties centrales se composent généralement de trois paires de ganglions et de cordons nerveux qui les réunissent pour constituer deux colliers ou deux anneaux, un grand et un petit.

§ III. Les trois paires de ganglions de ce système central ont toujours la même position relative entre eux, et le plus souvent avec les autres parties de l'organisme.

§ IV. L'une est antérieure et située le plus souvent de chaque côté de la bouche, près des palpes labiaux, ou même à leur base ou un peu plus en arrière. Les ganglions qui la forment sont toujours séparés, plutôt distancés que rapprochés.

Un cordon de commissure les réunit au-devant de l'orifice buccal (2).

§ V. La seconde paire de ganglions est située dans les parois abdominales ; elle n'existe que lorsque ces parois se séparent des viscères pour former un pied distinct. Cette paire

(1) Du 25 novembre 1844 et du 24 février 1845.

(2) J'avais ajouté, à tort, « plus rarement en arrière de ces orifices. »

est toujours située dans un plan inférieur aux deux autres. Elle peut être remplacée par un seul ganglion (l'*Onguline*), ou du moins paraître fondue en un ganglion unique.

Quand il y en a deux, et c'est le cas le plus fréquent, ils sont toujours rapprochés, se touchent au moins, et se soudent souvent en partie.

§ VI. La troisième paire est la postérieure. Elle est en même temps supérieure, puisqu'elle est constamment placée contre la face inférieure et un peu antérieure du muscle adducteur de ce côté, quand il y a deux adducteurs; ou du seul muscle adducteur qui existe dans les Monomyaires.

Les ganglions de cette troisième paire sont plus généralement rapprochés et plus ou moins soudés ensemble; rarement les deux ganglions sont-ils distants, comme dans la *Moule comestible* et le *Lithodome caudigère*.

Ainsi que les ganglions moyens, ils peuvent être confondus en un seul.

§ VII. Les ganglions antérieurs et leur cordon de commissure forment avec les ganglions postérieurs, au moyen du cordon nerveux qui réunit le ganglion antérieur et le ganglion postérieur du même côté, un grand anneau entourant, comme une ceinture, le haut de la masse viscérale abdominale, dans laquelle il est plus ou moins enfoncé.

§ VIII. Les mêmes ganglions antérieurs forment avec les ganglions pédieux un petit anneau ou un petit collier, au moyen de deux cordons qui réunissent les ganglions du même côté.

Ce collier a d'autant plus d'ampleur que le pied est lui-même plus volumineux.

Il existe, ainsi que les ganglions pédieux, chez tous les

Bivalves qui ont un pied, qu'ils soient monomyaires, les *Peignes*, ou dimyaires, ou trimyaires, l'*Anomie*.

§ IX. Les Bivalves qui n'ont pas de pied n'ont que le grand collier (1).

§ X. Lorsqu'il n'y a qu'un grand collier, les ganglions postérieurs forment la partie centrale du système nerveux, la plus importante par son volume et par le nombre de nerfs qui en sortent, comme chez les *Huîtres*.

§ XI. Les parties périphériques du système nerveux des Bivalves proviennent généralement des trois paires de ganglions centraux, lorsque ce système a son plus haut degré de composition (2).

§ XII. Les cordons qui forment le grand et le petit collier ne produisent aucun filet nerveux *apparent*. (Il aurait fallu ajouter, à l'œil non armé et sans préparation chimique qui rende visibles les filets les plus déliés. Mais par l'action, entre autres, d'une solution de chlorure de zinc, nous sommes parvenu à découvrir plusieurs de ces filets fins partant du cordon du grand collier. Voir en particulier la *Monographie de l'Huître*.)

§ XIII. Le premier nerf que donne le cordon postérieur, en dehors du cordon du grand collier, est le *nerf branchial* qui gagne le bord supérieur et adhérent des branchies, soit directement, soit en faisant un coude plus ou moins prolongé en avant, pour prendre ensuite sa direction du côté opposé.

---

(1) Ce paragraphe avait besoin d'être expliqué par ce que je dis § II du second résumé; ou corrigé, relativement aux nerfs viscéraux, par ce qui est dit § XX de ce second résumé.

(2) Voir encore le § XX du second résumé.

Ce nerf est constant; il a pour caractère de ne pas se diviser en branches jusqu'à sa terminaison, vers laquelle il est cependant plus délié qu'à son origine.

Ce nerf est d'autant plus long que le muscle adducteur auquel il s'applique est plus en avant, comme dans les *Monomyaires,* et qu'il y a une plus grande portion de branchies, en arrière de son origine.

(On peut le distinguer en deux parties : l'une antérieure formant un coude en avant, ainsi qu'il vient d'être dit, duquel nous verrons, dans le résumé suivant, que partent un grand nombre de filets très-fins qui se rendent dans la partie de la branchie qui est en avant du muscle adducteur postérieur; l'autre qui suit le bord dorsal des branchies jusqu'à leur extrémité postérieure. Il en sort de courts et fins filets qui vont aux cloisons musculaires interbranchiales.)

§ XIV. Après le nerf branchial, et sur le côté, ces mêmes ganglions produisent un nerf *palléal latéral,* et plus en arrière un nerf *palléal postérieur;* troncs nerveux plus ou moins considérables, plus ou moins divisés, dont les branches et les rameaux se distribuent exclusivement au manteau pour le premier, à ce même manteau, aux tubes quand ils existent, et au muscle adducteur de ce côté, pour le dernier.

Souvent ces troncs nerveux sont réunis en un seul.

Dans le *Peigne,* le nerf palléal latéral sort du ganglion sur les côtés, et se divise dichotomiquement de manière à former douze rameaux principaux qui envoient leurs ramuscules aux trois quarts de la circonférence de chaque hémicycle du manteau.

Dans l'*Huître,* on peut compter jusqu'à huit nerfs qui sortent de toute la circonférence extérieure du ganglion, et se

portent en rayonnant, soit en se divisant, soit directement dans toute la circonférence du manteau.

§ XV. En avant, les ganglions labiaux produisent un nerf *palléal antérieur* qui se distribue au manteau, à l'adducteur antérieur et aux palpes. Plusieurs de ces nerfs, au lieu de sortir d'un seul tronc, peuvent avoir leur origine immédiate dans les ganglions : tels sont les nerfs qui vont aux palpes.

Quelquefois (dans l'*Huître*) un petit filet se rend à la partie antérieure des branchies et un autre à l'estomac.

§ XVI. Lorsque les ganglions pédieux existent, les nerfs qui en sortent, en nombre variable (pour chaque espèce, genre ou famille), de deux au moins, quelquefois de six (les *Unio*), se distribuent particulièrement aux parois musculeuses de l'abdomen et au pied. Il est toujours rare et difficile de pouvoir distinguer ceux qui appartiennent aux viscères, à l'ovaire, au foie, au canal intestinal. (Ils ont plutôt leur origine dans le cordon du grand collier ou dans le ganglion buccal.)

§ XVII. Nous avons vu que les nerfs qui se distribuent aux organes moteurs ou sensitifs, ou aux viscères abdominaux, remplissant l'une ou l'autre fonction de nutrition ou de génération, ont tous leur origine dans l'un ou l'autre des ganglions centraux (1). Ces nerfs vont directement de leurs diverses origines centrales aux parties auxquelles ils sont destinés.

§ XVIII. Le système nerveux du *Peigne* fait exception à

(1) Ces derniers proviennent du cordon du grand collier, § XX du second résumé.

la règle précédente. Tous les nerfs sensitifs ou moteurs qui appartiennent aux ganglions antérieurs et aux ganglions postérieurs aboutissent par leurs dernières divisions dans un ample cordon, complétement circulaire, qui suit le bord du manteau dans tous ses replis.

Ce cordon produit ensuite, par son côté externe, une quantité de filets qui vont animer les tentacules ou les pédicules oculaires qui garnissent ce même bord du manteau.

Ce cordon périphérique est comme un ganglion de renforcement et de concentration, qui était sans doute nécessaire, pour donner à cette partie toute la puissance nerveuse dont elle avait besoin, et peut-être l'unité nécessaire d'action ou de sensation.

J'ai tout lieu de croire que ce cordon circulaire existe chez tous les Mollusques qui ont le manteau largement ouvert, comme le *Peigne*, et son bord libre garni d'organes tactiles.

J'ai découvert un segment de ce nerf en avant du manteau chez le *Lithodome caudigère*. (Voy. la planche 5, *fig.* 1.)

(Ce cordon ganglionnaire *circumpalléal* existe, comme nous l'avions présumé, dans les *Huîtres*, dans l'*Anomia ephippium*, dans la *Lima glacialis*, etc.) (1).

§ XIX. Un des caractères du système nerveux des Bivalves est le peu de développement des nerfs viscéraux et l'extrême difficulté que l'on éprouve pour en reconnaître quelques traces.

Chez tous les Bivalves à double collier, ils ne semblent

(1) Voir le compte rendu de la séance du 24 février 1845.

guère provenir que (du cordon du grand collier) des ganglions pédieux (et buccaux). Il y en a encore qui se détachent des ganglions postérieurs (pour l'ovaire, pour le rectum et pour le cœur.

Les deux nerfs branchiaux, toujours considérables, semblent faire exception à cette petite proportion des nerfs de la vie de nutrition; mais ils sont encore ici, en grande partie du moins, des nerfs moteurs, et ils donnent aux branchies et à leur mécanisme musculaire la faculté de se contracter.)

La très-grande partie des nerfs du système nerveux des Bivalves sont des nerfs moteurs ou sensitifs.

Cette grande proportion de la partie du système nerveux qui appartient aux fonctions du mouvement et aux sensations, relativement aux nerfs qui président à la vie de nutrition ou de propagation, est sans doute générale dans tout le règne animal; mais elle est surtout très-sensible chez les Bivalves. Dans cette classe, comme dans toutes les autres, se mouvoir et sentir exige une puissance nerveuse beaucoup plus grande que la nutrition et les sécrétions.

§ XX. Comme on devait s'y attendre, le système nerveux des Bivalves montre des différences dans sa composition, qui sont en rapport avec l'existence ou la présence de certains organes, ou avec leur degré de développement, leur forme et leur composition, ainsi qu'avec la forme générale du corps.

§ XXI. La présence ou l'absence d'un pied a entraîné la présence ou l'absence des ganglions ou du ganglion pédieux, et le développement de ces ganglions est en raison directe du développement du pied.

Cette circonstance démontre encore que les nerfs qui sor-

tent des ganglions pédieux sont, pour les principaux, des nerfs moteurs.

§ XXII. Les ganglions postérieurs sont en général les plus importants.

C'est ce que prouvent :

1° Leur existence constante, tandis que les autres parties du système nerveux central sont réduites à l'état rudimentaire (les *ganglions labiaux*), ou manquent absolument (les *ganglions pédieux*);

2° Leur concentration en un seul dans beaucoup de cas;

3° Leur rapprochement sur la ligne médiane;

4° Leur plus grand développement chez les Mollusques qui n'ont qu'un muscle adducteur postérieur, contre lequel ils sont toujours placés;

5° L'importance et le nombre des nerfs qui en partent, soit moteurs, soit sensitifs, soit respirateurs;

6° La constance de ces derniers.

§ XXIII. Le développement des ganglions antérieurs est inverse de celui des ganglions postérieurs. Ils deviennent extrêmement petits chez les Monomyaires (les *Huîtres*, les *Peignes*). Leur développement est en raison de celui de la partie antérieure du manteau, des palpes et du muscle adducteur antérieur qu'ils doivent animer. Nous avons évité de les appeler *cérébraux*, afin de ne pas leur donner une importance qui ne nous est pas démontrée.

Dans le *Peigne* et l'*Huître*, le grand développement des ganglions postérieurs, et la grande proportion des nerfs moteurs et sensitifs qui en partent, forment de ces ganglions un véritable cerveau, plutôt que des ganglions buccaux ou pédieux, qui sont rudimentaires.

§ XXIV. Le système nerveux des Acéphales bivalves est presque toujours symétrique, pour la forme de ses parties centrales. Il l'est encore très-généralement pour la forme et la distribution de ses parties périphériques. Mais il peut être asymétrique pour le volume ou le développement de ces mêmes parties centrales ou périphériques, lorsque les organes auxquels ces dernières se distribuent sont asymétriques.

Cette asymétrie exceptionnelle est bien remarquable dans le système nerveux de l'*Anomia ephippium* (1).

§ XXV. J'ai retrouvé dans le système nerveux des Bivalves, étudié dans sa structure intime, les cellules que M. *Hannover* a signalées dans celui des *Gastéropodes*. Les nerfs montrent des stries parallèles, longitudinales, interrompues irrégulièrement.

Le plus généralement les ganglions sont colorés en jaune de différentes nuances. Cette couleur est due à la partie médullaire (2); elle s'étend quelquefois dans une petite portion des troncs nerveux. Le plus ordinairement ces troncs ou les filets dans lesquels ils se séparent sont blancs.

Dans un exemplaire d'*Unio pictorum*, j'ai vu les nerfs qui partent de chaque ganglion pédieux commencer dans ces ganglions par une dilatation vésiculeuse qui se distinguait, comme le nerf, par sa couleur blanche; tandis que le gan-

---

(1) Voir notre Pl. 1, fig. 3 et 4, et Pl. 2, fig. 2.

(2) Nous comprenons ici par *partie médullaire* le contenu du névrilemme; mais ce contenu se compose de globules médullaires proprement dits et de globules graisseux. Ce sont plus particulièrement ces derniers qui sont colorés. (Voir notre second résumé, § XXII.)

glion était jaune. C'était comme une portion du cylindre conducteur d'une machine électrique avec une de ses extrémités dilatée en demi-sphère.

En général, chez les Mollusques bivalves comme chez les animaux inférieurs, les nerfs et les ganglions se composent d'un névrilemme peu résistant et d'une partie médullaire presque liquide. C'est ce qui a fait prendre par *Poli* le système nerveux des Bivalves pour leur système lymphatique. C'est cette même circonstance, sans doute, qui a fait hésiter, chez quelques animaux inférieurs, sur la détermination de leurs cordons nerveux; ils semblent être tout aussi bien des troncs vasculaires.

§ XXVI. Relativement à la classification des Acéphales lamellibranches, selon la méthode naturelle, nous avons dit, dans notre communication du 24 février 1845, que ceux de ces Mollusques qui ont le manteau largement ouvert et garni de nombreux appendices tactiles et de tubercules qui paraissent propres à la vision, *sont les plus avancés ou les plus élevés dans le degré d'animalité;* tandis que ceux qui ont le manteau complétement fermé, sauf l'ouverture antérieure unique pour l'entrée de l'eau et des aliments, et les deux ouvertures postérieures des tubes respirateur et excréteur des fèces, *sont les plus inférieurs* (1).

---

(1) Quelques additions que nous avons faites à ce premier résumé pour le mettre en harmonie avec le suivant, qui est du 3 mai et du 26 juillet 1852, ont été placées entre deux parenthèses, afin de les distinguer de l'ancien texte et de conserver ainsi la vérité historique.

DEUXIÈME RÉSUMÉ.

Afin de donner plus de clarté et plus de précision à ce court exposé, je le diviserai encore en paragraphes, comme mon premier résumé.

§ I. Je dois rappeler tout d'abord que l'on connaissait, depuis *Mangili*, les trois paires de ganglions centraux, formant, avec leurs cordons de commissure, un grand et un petit collier, et le plus haut degré de composition du système nerveux central de ces animaux.

Je ne connais jusqu'ici qu'un seul exemple d'une composition un peu plus compliquée : c'est celui que j'ai découvert, en 1841, dans l'*Onguline*, d'un petit ganglion surajouté à chaque ganglion postérieur, à l'endroit où le nerf branchial sort de ce dernier ganglion. Une dissection récente me l'a montré exactement comme je l'avais vu en premier lieu.

§ II. Je pense avoir déterminé le premier ce que l'on doit appeler le cordon du petit collier dans les *Huîtres*, malgré l'absence bien réelle des ganglions pédieux chez ces Mollusques, que l'on sait manquer de pied.

Ce cordon est un petit filet de commissure, allant d'un ganglion labial à l'autre, que l'on trouve en arrière de l'orifice buccal. Il coexiste avec le cordon de commissure ordinaire, qui se voit en avant de la bouche.

§ III. Le développement des ganglions pédieux, et celui

du petit collier dont ils font partie, est en raison du volume du pied.

On peut en conclure que les nerfs qui en partent se distribuent essentiellement au pied et aux parois abdominales, dont le pied n'est qu'une extension; que ce sont, en un mot, des nerfs moteurs ou sensitifs.

A cet égard, la science était incertaine : je l'étais moi-même à l'époque de mes premières recherches, en déterminant avec doute, et je pense en ce moment, sans motifs suffisants, quelques filets viscéraux parmi ceux que fournissent les ganglions pédieux.

§ IV. Les principaux nerfs allant des ganglions labiaux aux palpes, au muscle adducteur antérieur, au manteau, ou se dirigeant des ganglions postérieurs aux branchies, au manteau, au muscle adducteur postérieur, avaient été indiqués d'une manière très-générale, et sans la détermination de différences très-importantes dans leur distribution.

§ V. On n'avait d'ailleurs pas assez précisé leur nomenclature, ce qui était cependant nécessaire pour donner à leur description la clarté indispensable, et pour indiquer facilement les différences qu'ils présentent, selon les ordres et les familles, les genres et même les espèces.

C'est ce que j'ai cherché à faire en désignant les nerfs *palléal antérieur*, *palléal postérieur*, *palléal latéral*, *branchial antérieur* et *postérieur*, *gastrique*, *circumpalléal*, etc., etc.

§ VI. J'avais observé, dans mon premier travail, que le cordon nerveux, découvert en 1840 dans les *Peignes* et dans les *Spondyles* par MM. Grube et Krohne, n'avait pas d'origine centrale, ni aux ganglions antérieurs ni aux ganglions postérieurs; mais qu'il faisait, sans interruption et d'une manière

parfaitement continue, le tour du manteau, très-près de son bord et à travers ses commissures antérieure et postérieure.

§ VII. J'avais fait représenter, en même temps, dans le *Peigne* (*Pecten maximus*, L.), la manière dont les principaux nerfs palléaux postérieurs et le petit palléal antérieur viennent en rayonnant, et en se divisant dichotomiquement, se rendre dans ce cordon, que leurs derniers ramuscules pénètrent par son côté interne.

§ VIII. J'avais décrit les filets, beaucoup plus nombreux que ces ramuscules, qui sortent du côté opposé de ce cordon nerveux (tenant lieu de ganglion d'une forme insolite), et qui vont animer les pédicules tactiles ou les pédicules oculaires qui garnissent dans les *Peignes* et les *Spondyles* presque toute l'étendue du bord du manteau.

§ IX. Dans ma communication du 24 février 1845, j'ai annoncé à l'Académie que ce même cordon ganglionnaire circumpalléal existe, comme je l'avais présumé, au mois de novembre précédent, chez les *Huîtres*, les *Anomies* et les *Limes*.

Dans mes dernières recherches, je l'ai encore vu dans les *Jambonneaux ;* mais il manque dans les *Arches* et les *Trigonies*, qui sont aussi classées parmi les Bivalves de l'ordre des *Ouverts*, c'est-à-dire qui ont les deux lobes du manteau complétement libres.

§ X. Cette considération importante m'a conduit à distinguer, dans la classe des Mollusques bivalves lamellibranches, deux arrangements principaux ou deux types du système nerveux, très-distincts l'un de l'autre, et dont j'ai déjà esquissé un premier aperçu dans ma communication du 24 février 1845.

§ XI. Dans l'un, qui est celui des Bivalves monomyaires,

comme les *Huîtres,* les *Anomies,* les *Limes,* les *Peignes;* et des *Jambonneaux*, parmi les DIMYAIRES, dont le manteau est complétement ouvert, le système nerveux palléal est *monocirculaire.*

Tous les nerfs qui vont des ganglions postérieurs en bien plus grand nombre, et des ganglions antérieurs en petit nombre, rayonnent dichotomiquement vers le *nerf ganglionnaire circumpalléal* et s'y terminent.

§ XII. Dans l'autre arrangement, il y a un palléal antérieur et un palléal postérieur, qui diffèrent moins par leur proportion relative; ils entournent le manteau presque immédiatement dans sa partie musculeuse, et parallèlement à son bord, en allant à la rencontre l'un de l'autre par leurs branches principales, dont une au moins peut être continue.

Dans cette disposition, les derniers ramuscules de ces branches peuvent s'anostomoser et former des plexus très-compliqués, entrecoupés par de nombreux petits ganglions. C'est de ces plexus que sortent les filets déliés qui vont aux tentacules des bords du manteau, dans les diverses parties où ils existent.

§ XIII. Cette distinction de deux types, dans le système nerveux des Bivalves, me paraît importante sous le double rapport de l'anatomie zoologique et physiologique.

Il montre que la division des Mollusques vraiment *monomyaires* n'est pas essentiellement séparée des *trimyaires*, ou des *Anomies;* ni de quelques *dimyaires* qui ont le manteau complétement ouvert, tels que les *Jambonneaux.*

D'autres Bivalves de l'ordre des *Ouverts* (les *Arches,* les *Trigonies*) ont le second type du système nerveux, celui qui est le plus commun, le plus général: je l'appellerai *palléal*

bicirculaire, en opposition au premier type, qui est *monocirculaire*.

Outre la famille des *Arches*, y compris les *Trigonies*, dans l'ordre des *Ouverts*, on trouve le second type dans tous les autres ordres de cette classe, c'est-à-dire dans les *Biforés* ou les *Mytilacés*, dans les *Triforés* ou les *Chamacés* (du moins dans les *Tridacnes*), où nous l'avons observé, dans les *Cardiacés* et dans l'ordre des *Enfermés*.

Mais il y a, dans ces divers ordres, et plus particulièrement dans les familles qui les composent, des caractères subordonnés au caractère général, qui sont liés avec diverses formes du manteau.

§ XIV. Pour en apprécier toute la valeur, il faut avoir présentes à l'esprit la structure et la puissance fonctionnelle de cet organe.

Je démontre, dans mes monographies, les nerfs nombreux qui viennent l'animer, et qui sont d'autant plus multipliés et forts, qu'il est plus libre et que ses lobes sont plus détachés. Dans ce cas, ses bords peuvent être garnis de nombreux appendices tactiles, parmi lesquels on a distingué depuis longtemps, dans quelques espèces privilégiées, des organes qui paraissent propres à la vision.

Des muscles qui se divisent et s'étalent dans l'épaisseur de ses deux replis tégumentaires, et s'étendent jusqu'à son bord libre, peuvent, par leur grande étendue de contraction, le resserrer dans un très-petit espace, et le réduire à un volume très-minime.

Enfin, une partie du manteau est un organe de sécrétion de la coquille; des divers pigments qui la colorent régulièrement, selon les espèces; de la matière nacrée qui la double.

et de l'épiderme velu, appelé vulgairement *drap marin,* qui en recouvre quelques-unes d'une manière permanente et très-remarquable.

Les formes du manteau et les arrangements des organes de circulation, de sécrétion, de mouvement et de sensibilité qui le composent, leur développement plus ou moins grand, jouent un rôle important dans la vie des Acéphales lamellibranches.

Ceux qui ont les lobes du manteau complétement libres, et dont les bords sont garnis de nombreux tentacules sensitifs, et même, dans quelques cas rares, de pédicules visuels, comme cela a lieu chez les *Peignes* et les *Spondyles*, sont bien autrement doués que ceux dont le manteau est fermé et recouvert, comme chez la *Panopée*, d'un épais épiderme qui doit le rendre à peu près insensible.

§ XV. Le manteau, dans le second type du système nerveux que nous avons signalé (§ XII), peut montrer des plexus nerveux plus ou moins compliqués, le long de son bord, et conséquemment dans sa partie périsphérique, lorsque ce bord est garni de tentacules; ou bien dans le voisinage de ses tubes, quand ceux-ci existent.

Parfois aussi, on découvre, dans les entre-croisements des filets qui composent ces plexus, de très-petits ganglions, dont le nombre est très-considérable dans quelques cas, entre autres chez l'*Unio,* où nous les avons découverts dès 1845, et chez les *Anodontes*, où nous les avons reconnus et fait figurer plus récemment.

Déjà, en 1844, j'en avais signalé plusieurs dans le nerf palléal antérieur du *Lithodome caudigère,* et dans le plexus branchial du *Jambonneau,* qui sont décrits dans mes monogra-

phies, et figurés dans les planches que j'ai eu l'honneur de présenter à cette époque à l'Académie.

Ces ganglions de troisième ou de quatrième grandeur, qui appartiennent au système nerveux palléal et périphérique, ne me paraissent pas avoir une grande importance zoologique, ni même physiologique; leur existence est trop variable.

§ XVI. Dans les branches principales du palléal postérieur, qui fournissent les nerfs qui vont aux tubes, on rencontre aussi, dans quelques espèces, un ou plusieurs ganglions secondaires ou tertiaires, desquels partent les filets qui vont animer ces tubes.

Ces ganglions appartiennent encore au système nerveux périphérique; leur existence et leur nombre peuvent beaucoup varier dans des espèces très-rapprochées, dont les unes les possèdent, tandis que les autres en manquent.

Ces circonstances diminuent de beaucoup leur importance, comparée à celle des ganglions centraux, avec lesquels on ne pourrait les confondre dans le même degré d'importance physiologique ou zoologique, sans commettre une grande erreur.

§ XVII. Ces petits ganglions secondaires ou tertiaires, que l'on rencontre chez quelques espèces qui ont des tubes au manteau, à l'origine de ces tubes, n'y forment jamais de double série régulière, dont chaque paire aurait un filet de commissure qui la réunirait. Du moins, nos observations et nos recherches assidues ne nous ont rien montré de semblable.

Cette remarque est importante pour l'idée générale que l'on doit se faire de la disposition circulaire du système ner-

veux des animaux de cette classe; disposition qui ne devient jamais longitudinale dans aucune de ses parties, et se rapprocherait par là des deux types supérieurs des *Animaux vertébrés* et des *Animaux articulés*.

§ XVIII. Si le manteau joue un rôle important dans la vie de relation des Acéphales bivalves, et même dans leur vie de propagation, lorsqu'il devient un organe d'incubation, les branchies en ont à remplir un non moins essentiel dans la vie de nutrition de ces animaux, et même, pour un grand nombre d'espèces, dans leur vie de propagation; lorsque les œufs fécondés pénètrent entre leurs lames et y séjournent pour une incubation à la fois nutritive et protectrice.

Nous reviendrons, dans une autre communication, sur les différences importantes qu'elles présentent dans leur structure, et qui expliquent pourquoi le manteau les remplace, dans quelques cas, comme organe d'incubation.

Il nous suffira de dire, en ce moment, que, parmi les différences de structure que présentent les branchies, nous en avons reconnu trois principales et plusieurs subordonnées :

1° Les branchies à surface unie des *Anodontes;*

2° Les branchies plissées en travers, dont les unes sont à larges plis uniformes (les *Tridacnes*), dont les autres sont réunis par paires, sont courts et forment de fortes cannelures (les *Vénus*) ;

3° Enfin la troisième structure est celle des branchies filamenteuses, ou en franges, des *Peignes*, de la *Moule comestible*, etc.

On comprend pourquoi, dans ce cas, le manteau les remplace comme organe d'incubation, leur forme et leur composition les rendant impropres à remplir cette fonction.

L'étendue des branchies doit faire juger de leur impor-

tance, et leur contractilité, dans les deux formes les plus générales, est une propriété vitale que je devais signaler.

Il faut ajouter que leur surface, au moins dans les deux premiers cas, est couverte de cils vibratiles, dont la vitalité a résisté, d'après nos propres expériences, à l'action des poisons qui tuaient immédiatement les spermatozoïdes.

Les branchies sont annexées à un organe vasculaire considérable, que Méry en premier lieu, et Bojanus bien plus tard, ont regardé comme le seul organe de respiration de ces animaux.

J'aurai l'occasion de revenir incessamment sur les usages de cet organe problématique, dont j'ai étudié et fait figurer la structure, déjà en 1845, après des injections heureuses qui nous en ont démontré l'extrême vascularité.

Si j'en parle en ce moment, c'est pour faire connaître qu'il reçoit de nombreux filets nerveux d'un plexus très-compliqué qui en donne aussi aux branchies.

§ XIX. Les branchies et le poumon de Bojanus (c'est ainsi que nous le désignerons provisoirement) reçoivent la plus grande partie de leurs filets nerveux du *nerf branchial postérieur*, dont l'existence et la disposition sont constantes, ainsi que le diamètre proportionnel, généralement assez considérable.

Ce nerf sort en avant de chaque ganglion postérieur, s'avance obliquement en dehors, à la rencontre de la partie dorsale des lames branchiales de son côté, se coude en se fléchissant en arrière pour longer cette partie des branchies jusqu'à leur extrémité.

Le nerf branchial, nous l'avons dit dans notre partie historique, était connu de Poli, mais comme vaisseau lymphatique.

Il avait été ensuite bien déterminé par M. Garner, qui avait proposé de désigner, sous le nom de *ganglions de la res-*

piration, les ganglions postérieurs, à cause du nerf branchial qui y prend naissance.

Mais on ne connaissait que ses rapports de contiguïté avec les branchies, et l'on n'avait pas décrit les filets extrêmement déliés, et pour ainsi dire microscopiques, qui s'en séparent successivement pour pénétrer dans les branchies.

Je les ai découverts en 1845 et fait figurer dans l'*Huître de cheval;* du moins ceux qui se détachent de la partie de ce nerf en arrière de son coude; et j'ai montré, en même temps, que les cloisons qui divisent les intervalles des deux lames de chaque branchie se contractent par l'action galvanique (1).

J'avais vu et fait figurer, dès 1844, dans la *Pinna nobilis*, une partie des filets qui sortent de ce coude et du ganglion postérieur, et qui se portent vers la portion des branchies qui est en avant de ce coude.

Ces filets, qui n'avaient pas encore été décrits, je viens de les étudier plus en détail dans cette même espèce, dans les *Huîtres*, dans les *Anodontes*, etc., etc. Ils existent généralement en très-grand nombre dans tous les Bivalves lamellibranches, à en juger du moins par les espèces de diverses familles où nous les avons vus. Ils y forment, soit une sorte de frange qui garnit tout le coude du nerf branchial (les *Jambonneaux*, les *Huîtres*), soit un plexus très-compliqué (les *Anodontes*). Nous les avons fait figurer dans les Bivalves que nous venons de citer.

---

(1) *Revue zoologique* de M. Guérin-Méneville pour 1846, p. 120, numéro d'avril.

§ XX. Le nerf branchial postérieur est complété par un petit nerf branchial antérieur qui vient du ganglion labial, et même quelquefois (dans l'*Huître*) du cordon de commissure qui est en arrière de la bouche ; il se rend au sommet des branchies. Ce nerf a très-peu d'importance relativement au nerf branchial postérieur ; mais son origine montre surabondamment combien on aurait tort de nommer, avec M. Garnier, les ganglions postérieurs *ganglions de la respiration*, comparativement aux nerfs qui vont aux ovaires, au foie, au canal alimentaire. L'abondance des nerfs branchiaux démontre, il me semble, d'une manière indubitable, l'importance du rôle que jouent, dans la vie de ces animaux, les branchies et leur organe accessoire.

Les nerfs branchiaux sont d'ailleurs des nerfs ganglionnaires, c'est-à-dire composés, comme le nerf circumpalléal, de nombreux globules médullaires, entremêlés avec les filets nerveux élémentaires.

Les nerfs viscéraux, c'est-à-dire les filets très-fins qui vont au foie, à l'estomac, à l'intestin, aux glandes spermagène ou ovigène, sont très-difficiles à découvrir à cause de leur ténuité.

Dans l'ancienne figure du système nerveux d'une espèce dont j'avais reçu l'animal sans la coquille, sous un faux nom, mais que mes études subséquentes sur le système nerveux m'ont démontrée être une espèce d'*Huître* (de la *mer Rouge*), on trouvera deux filets qui se détachent du cordon du grand collier et qui vont à l'estomac.

Je l'indique positivement dans le texte de la monographie du système nerveux de cette espèce.

Cette observation particulière aurait dû être généralisée,

au lieu de dire, à la vérité avec réserve, que ces cordons ne fournissent aucun filet *apparent* (1).

C'est, en effet, de ce cordon que nous avons vu se détacher successivement, dans l'*Huître comestible*, des filets qui vont au foie, à l'estomac et à l'ovaire.

Leur extrême ténuité rend ces filets très-difficiles à découvrir.

Nos figures les représentent dans cette espèce, et le nerf gastrique dans l'*Anodonte*.

SUITE DU DEUXIÈME RÉSUMÉ.

Communiquée à l'Académie le 26 juillet 1852.

En terminant la dernière lecture de ce travail, que l'Académie a bien voulu entendre le 3 mai de cette année, je lui annonçai que ma prochaine communication comprendrait la suite et la fin des considérations générales, à la fois historiques et dogmatiques, qui ont fait le sujet de cette lecture, et qu'elle présenterait, entre autres, les résultats de mes études anciennes et nouvelles sur la structure des nerfs et des ganglions dans les animaux de cette classe, et la signification de leur système nerveux, comparé à celui des autres classes de Mollusques.

(1) § XII de notre résumé de 1844.

Je déposerai en même temps, disais-je encore, le reste de mes *monographies,* celles concernant les ordres des *Cardiacés* et des *Enfermés*.

C'est cette tâche que je viens remplir aujourd'hui.

Les monographies que je remets sur le bureau de l'Académie sont au nombre de seize. Ce nombre porte à trente la totalité de celles qui composent la partie principale ou fondamentale de mon travail (1).

Il est vrai que l'une d'elles, la 30e, est celle du système nerveux de la *Terebratula australis*, qui me servira à démontrer la grande différence qui existe entre ce système nerveux et celui des Bivalves; à confirmer et à justifier la séparation des *Brachiopodes* comme classe, faite par son illustre fondateur G. Cuvier, aussi bien qu'à démontrer l'erreur des zoologistes qui ont voulu les réunir aux autres Acéphales.

Le système nerveux de dix-neuf de ces Monographies était inconnu, même pour le genre (2).

Cinq concernent des espèces dont le système nerveux d'espèces congénères avait déjà été étudié (3).

Enfin, le système nerveux des six autres avait été dé-

---

(1) Voici les monographies qui ne sont pas comprises dans ma première liste imprimée, au nombre de vingt, dans le *Compte rendu* de la séance du 24 février 1845, t. XX, p. 483 et 484. Elles concernent les *Trigonia australis*, *Triducna squamata*, *Cytherea complanata*, *Cytherea Chione*, *Mya arenaria*, *Terebratula australis*, *Lutraria solenoïdes*, *Solen siliqua*, *Pholas callosa*, *Ungulina rubra*, d'après de nouvelles observations.

(2) Ce sont les numéros 3, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 25, 28, 29.

(3) Ce sont les numéros 2, 11, 19, 27, 30.

crit, et figuré partiellement ou plus ou moins complétement dans son ensemble (1).

Il me reste donc, pour accomplir ma tâche, à donner la suite des vingt paragraphes qui doivent résumer les propositions que j'ai pu tirer de mes observations anciennes et nouvelles. Ce sera la fin de la partie historique qui concerne mon travail.

La troisième partie se composera des monographies qui en sont la base.

Je le terminerai par une analyse des travaux, se rapportant au même sujet, qui ont paru depuis mes communications de 1844 et de 1845.

§ XXI. Relativement à sa *structure intime*, le système nerveux des Mollusques bivalves nous a présenté plusieurs particularités importantes, soit dans ses parties centrales ou ses ganglions principaux, soit dans ses parties périphériques ou dans les nerfs qui partent de ces ganglions ou qui s'y rendent.

§ XXII. Les ganglions centraux sont souvent colorés en jaune clair ou en jaune orange, tendant plus ou moins au rouge.

Dans l'*Anodonte des cygnes*, nous avons vu cette colora-

(1) Ce sont les systèmes nerveux : de l'*Ostrea edulis*, par MM. Garner, Brandt et Ratzebourg; — du *Pecten maximus*, publié dans son ensemble par M. Garner, et partiellement par MM. Grube et Krohne; — celui de l'*Anodontes cygneus*, décrit par M. Mangili; — celui de la *Moule comestible*, par M. de Blainville; — et celui de la *Mya arenaria* et de la *Pholade* (*Pholas dactylus*), décrits et figurés par M. Garner.

(2) Voir la p. 665 du T. XXXIV des *Comptes rendus*.

tion en *jaune orange* s'étendre à l'origine ou au commencement du nerf branchial.

Cette partie colorée se compose de cellules rondes ou de vésicules qui renferment des amas de corpuscules de diverses dimensions et formes. Ces corpuscules colorés de substances semi-fluides, dont quelques-uns sont libres, se dissolvent dans l'éther. On peut en conclure qu'ils sont de nature graisseuse.

De petites cellules incolores ou globules médullaires sont mêlés à la substance colorée. Ils sont accollés aux filets nerveux qui entrent dans la composition du ganglion.

Une partie de ces filets s'entre-croisent évidemment d'un côté à l'autre.

Lorsque les deux ganglions sont rapprochés de manière à paraître deux moitiés d'un seul tout, comme dans l'*Anodonte*, pour les ganglions postérieurs, on ne voit pas de cloison qui les séparerait.

§ XXII. Relativement à leur structure intime, les nerfs des Bivalves peuvent se distinguer en *nerfs proprement dits* et en *nerfs ganglionnaires*.

Les premiers ne sont jamais colorés, et se composent presque exclusivement de filets nerveux, indiqués par des séries longitudinales parallèles (1). De rares vésicules médullaires peuvent s'y montrer entre les faisceaux de filets qui constituent ces nerfs.

§ XXIII. Les *nerfs ganglionnaires* (2) sont ceux qui se

(1) *Compte rendu* de 1844, t. XIX, p. 1136, § XXV.

(2) M. Van Beneden appelle nerf ganglionnaire, dans l'*Argonaute*, le nerf de chaque bras qui montre une série de ganglions de distance en distance,

composent de filets nerveux et d'un grand nombre de vésicules ou de globules médullaires qui entrent essentiellement dans la composition des ganglions.

Le nerf circulaire circumpalléal des *Pectens*, des *Huîtres*, des *Anomies*, des *Limes*, etc., est un nerf ganglionnaire qui transmet au bord du manteau plus de filets nerveux déliés qu'il n'en reçoit en apparence des nerfs palléal postérieur et palléal antérieur.

Le *nerf branchial* est aussi un nerf ganglionnaire, et cette structure ganglionnaire est surtout prononcée dans le nerf branchial des *Pectens*.

Il peut même être mélangé, dans son origine, de la substance colorante qui caractérise les ganglions de certaines espèces.

§ XXIV. Le nerf palléal postérieur, dans quelques *Cardiacés*, ou dans l'ordre des *Enfermés*, nous a montré, dans la partie qui fournit les nerfs des tubes du manteau, des renflements colorés qui ne sembleraient qu'une augmentation de diamètre de ces nerfs, s'ils n'étaient pas colorés en jaune comme les ganglions secondaires. Il est évident que ces nerfs deviennent des nerfs ganglionnaires pour la forme dans ce trajet, et de véritables ganglions pour la composition intime. Un coup d'œil jeté sur les figures de notre planche en convaincra.

---

depuis son origine jusqu'à sa terminaison. L'acception dans laquelle je me sers de cette épithète est différente. Il n'y a pas ici de ganglions distincts; mais tout le nerf est un ganglion. (Voir la Pl. 4 du Mémoire sur l'*Argonaute*, qui fait partie des *Exercices zootomiques* de cet auteur; Bruxelles, 1839.)

§ XXV. Les cordons du grand et du petit collier n'ont que la structure des nerfs proprement dits. Nous avons aussi rencontré quelques rares globules médullaires dans la composition de celui du grand collier.

§ XXVI. Relativement à l'application qu'il est possible de faire de mes recherches à la classification des Mollusques bivalves lamellibranches, je crois pouvoir conclure des deux types principaux que m'a montrés leur système nerveux, types dont j'ai donné la description dans le § XIII de ce résumé :

1° Que les Mollusques bivalves qui présentent le premier type, qu'ils soient monomyaires, dimyaires ou trimyaires, appartiennent à une division principale de la classe dont les deux lobes du manteau sont largement séparés, et qui est principalement caractérisée par cette disposition du système nerveux périphérique que j'appelle *palléal monocirculaire ;*

2° Que tous les autres Bivalves appartiennent à un second groupe, caractérisé par l'arrangement du système nerveux périphérique que j'ai appelé *palléal bicirculaire.*

§ XXVII. Les Mollusques à système nerveux palléal bicirculaire peuvent avoir les lobes du manteau complétement séparés (les *Arches,* les *Trigonies);* ils peuvent avoir ces lobes réunis dans un court espace pour former l'ouverture anale (les *Mitylacés*), ou réunis encore une seconde fois pour séparer l'ouverture respiratrice de celle du pied (les *Triforés* ou les *Camacés*).

Enfin, le manteau, au lieu de simples ouvertures pour l'excrétion fécale et la respiration, peut avoir deux tubes plus ou moins prolongés, soudés, ou séparés dans une partie de leur longueur, ou dans toute leur étendue.

Dans ce cas encore, les lobes du manteau peuvent être

libres en avant et laisser passer largement le pied, comme dans certains *Solens;* ou se souder et ne laisser qu'une étroite ouverture pour aspirer, avec l'eau, les molécules nutritives, comme dans les *Panopées*.

Une partie de ces différences ne me paraissent plus que secondaires. Je regarde, comme très-importante, celle de la présence ou de l'absence des tubes au manteau; puisque, dans ce dernier cas, l'animal peut s'enfoncer plus ou moins dans le sable et continuer de communiquer avec l'eau qui baigne la surface du sable, au moyen des orifices qui terminent ses tubes.

Mais la séparation plus ou moins grande de ces tubes, ou leur soudure complète; celle du manteau en avant qui ferme au pied une issue, ou qui la lui donne plus ou moins large, ne me paraissent pas suffire pour caractériser et séparer les deux ordres des *Cardiacés* et des *Enfermés*, la disposition générale et détaillée du système nerveux étant la même dans l'un et l'autre de ces ordres. Ils me paraissent devoir être réunis en un seul (1), caractérisé par l'existence des tubes au manteau.

§ XXVIII. Il me reste à appliquer les connaissances acquises sur le système nerveux des Bivalves à celui des autres classes de ce même embranchement des Mollusques, afin d'en déduire le caractère général que présente ce système dominateur de l'organisation dans ce même embranchement, et la véritable signification de ses parties dans la classe qui nous a occupé si longuement. Je rappellerai dans ce but la dispo-

(1) Je viens de voir que Latreille avait proposé cette réunion dans ses *Familles naturelles*, mais sans avoir le motif fondamental que je viens d'énoncer.

sition générale du système nerveux dans les six classes que je reconnais dans le type des Mollusques.

§ XXIX. Les *Céphalopodes* ont leur système nerveux central, composé de deux ganglions principaux, l'un dorsal et l'autre ventral, formant au moyen de deux commissures un collier serré autour de l'œsophage. C'est de ces deux renflements médullaires cérébraux que rayonnent tous les nerfs du corps, soit directement, soit par l'intermédiaire de ganglions subordonnés périphériques.

Les nerfs optiques viennent du ganglion supérieur; tandis que des ganglions inférieurs naissent les nerfs acoustiques et ceux qui vont aux huit bras. Je ne cite ces détails que pour faire comprendre que l'un et l'autre ganglion sont des parties d'un même tout, analogues à l'encéphale des animaux supérieurs.

Il y a de plus un *stomato-gastrique*, que l'on a comparé au sympathique des Vertébrés, et une paire de nerfs branchiaux correspondant au pneumo-gastrique de ces derniers (1).

Mais on n'y trouve rien qui réponde à la moelle épinière ou vertébrale; c'est-à-dire aucune trace de la centralisation médiane longitudinale du système nerveux; il n'est centralisé dans cette classe que circulairement.

Il en est de même de toutes les autres classes du type des Mollusques.

§ XXX. Ainsi dans les *Gastéropodes*, que nous plaçons immédiatement après les Céphalopodes, tous les nerfs irradient

(1) *V.* le Mémoire sur l'anatomie des *Céphalopodes*, par G. Cuvier, et celui de M. Van Beneden sur le *système nerveux de l'Argonaute*.

des ganglions, formant autour de l'œsophage un collier ou chapelet plus ou moins serré, qui peut d'ailleurs être simple ou double.

Il est simple dans le *Colimaçon,* et se compose de deux ganglions principaux ou de deux renflements médullaires cérébraux, l'un sus-œsophagien, l'autre sous-œsophagien. C'est du cerveau supérieur que naissent les nerfs *optiques ;* les nerfs *buccaux ;* du côté droit, ceux qui vont à la verge ; un nerf *stomato-gastrique,* pourvu d'un petit ganglion secondaire.

Le ganglion, ou le cerveau inférieur, produit les nerfs qui vont au pied, aux glandes de la génération et à l'orifice du sac pulmonaire.

Dans l'*Aplysie,* on peut compter jusqu'à cinq ganglions principaux, dont l'un est viscéral ; ils forment proprement trois colliers avec les cordons qui en dépendent (1). Le collier principal se compose, suivant M. Cuvier, d'un ganglion supérieur ou sus-œsophagien et de deux ganglions latéraux. Le premier fournit les nerfs qui vont aux muscles de la tête, aux grands tentacules et à l'œil, ainsi qu'à la verge pour celui du côté droit.

Le pied reçoit les nerfs nombreux des ganglions latéraux, qui fournissent en sus chacun un cordon formant une espèce de grand collier allant aboutir à un ganglion viscéral, placé près du cœur et des glandes de la génération, etc., auxquels il envoie ses nerfs.

(1) *Voir* le beau Mémoire de M. G. Cuvier sur plusieurs espèces de ce genre.

Un troisième collier, beaucoup plus court, est formé par deux nerfs qui vont du ganglion sus-œsophagien vers la masse buccale, où ils aboutissent à un ganglion carré collé à cette masse, qui lui fournit trois nerfs et qui en donne à l'œsophage et aux glandes salivaires.

Enfin, dans les *Limnées*, le collier œsophagien est composé de neuf ganglions formant un double chapelet (1).

Comme toujours les ganglions sus-œsophagiens fournissent les nerfs qui se rendent à la bouche et aux yeux. De plus, celui du côté droit, qui est plus grand que le gauche, envoie des nerfs à la verge, placée de ce côté.

§ XXXI. Les *Ptéropodes* ont, comme certains Gastéropodes, un double collier en chapelet, le *Clio borealis*, d'après M. Cuvier; les *Pneumodermes*, d'après M. Cuvier et M. Van Beneden.

§ XXXII. Les renflements médullaires cérébroïdes disparaissent dans les *Térébratules*, à en juger par ce que nous en avons vu dans la *Térébratule australe;* mais le collier entourant de près l'orifice buccal subsiste. Il est même de forme carrée, et tous les nerfs du corps naissent du côté plus épais qui répond à la valve percée, de quatre troncs principaux qui se ramifient dans les deux lobes du manteau, revêtant chaque valve.

Les nerfs viscéraux ont leur origine dans le côté opposé de ce collier quadrilatère. Ce côté est beaucoup moins épais.

---

(1) *Voir* le Mémoire de M. Cuvier sur la *Limnée des étangs*, et celui de M. Van Beneden sur le *Limnæus glutinosus*.

Cette disposition et cette composition du système nerveux des *Brachiopodes* ou *Palliobranches*, si différentes de celle des *Lamellibranches* (1), démontrent combien on aurait tort de réunir ces deux classes; sans parler des autres différences importantes qu'elles présentent dans le reste de leur organisation, dans les branchies entre autres, dans le cœur, etc. Elles confirment la justesse de leur séparation, établie par M. Cuvier.

Déjà M. Richard Owen avait indiqué, en peu de lignes, cette disposition générale du système nerveux dans la *Terebratula flavescens*.

Le pharynx, y est-il dit, est entouré d'un collier nerveux simple, et les principaux nerfs naissent de petits renflements situés aux angles du côté de ce collier qui avoisine la base transversale des bras frangés. Or, si le tube alimentaire était redressé par le tiraillement de la bouche et du pharynx en avant, cette base transversale des bras et les points d'origine des nerfs qui naissent ordinairement des ganglions sous-œsophagiens chez les Mollusques plus élevés en organisation, seraient situés du côté de la grande valve perforée (2).

§ XXXIII. C'est encore une centralisation en collier œsophagien, avec un seul ganglion, que l'illustre auteur des Mémoires sur les Mollusques a reconnue dans les *Ascidies*, qui font partie de la classe des *Tuniciers* de Lamarck et de ma sous-classe des *Tuniciers thoraciques*. Tandis que dans les *Salpa*, dont j'ai fait ma sous-classe des *Tuniciers trachéens*, on ne

(1) *Annales des sciences naturelles*, 3e série, t. III, p. 315.
(2) *Ibid.*, p. 317.

trouve plus qu'un seul ganglion cérébroïde, duquel rayonnent les nerfs du corps. C'est du moins ce que nous avons vu et démontré sur la nature, il y a déjà plus de six années, dans nos leçons du Collége de France, en suivant les exactes indications publiées par notre confrère M. Milne Edwards.

§ XXXIV. Si nous comparons à présent le système nerveux des Bivalves avec celui des autres classes de l'embranchement des Mollusques, nous trouverons que le double collier que nous avons signalé et qui existe généralement dans cette classe, avec trois paires de ganglions ou deux paires au moins, est comparable à celui que l'on rencontre chez plusieurs Gastéropodes. Il y a ici la plus grande analogie, sans complète ressémblance.

L'analogie se tire des nerfs que fournissent ces ganglions ou les cordons qui les réunissent.

On a vu les nerfs du manteau, qui se composent de filets sensibles et moteurs, naître principalement des ganglions postérieurs dans le plan que j'ai distingué sous le nom de *circumpalléal monocirculaire*.

Ces ganglions, appelés improprement *ganglions branchiaux*, deviennent les ganglions cérébraux les plus importants dans le système nerveux que nous venons de nommer ; tandis que les ganglions buccaux, désignés encore sous le nom de *cérébroïdes*, ont singulièrement perdu de leur volume relatif et de leur importance, et que les ganglions pédieux peuvent manquer au petit collier, comme cela a lieu dans le système nerveux de l'*Huître*.

Chez les *Bivalves lamellibranches*, la disposition essentielle du système nerveux est la même que dans les autres classes ; c'est toujours une centralisation circulaire avec cette diffé-

rence que le cercle, au lieu d'être étroit et serré autour de l'œsophage ou de l'orifice buccal, a pris une extension qui lui permet de circonscrire les viscères. Mais tout démontre que les ganglions postérieurs qui suivent le muscle adducteur postérieur des valves, sont comparables au cerveau, autant que les ganglions buccaux.

C'est une manière de voir que nous avions déjà en 1844 et 1845, lors de nos premières communications de ce travail à l'Académie; cette doctrine, nous l'exposons ici plus explicitement, parce que nos études subséquentes n'ont fait que la confirmer à nos yeux.

XXXV. Nous serons très-concis au sujet des rapports du système nerveux de l'*Embranchement des Mollusques* avec celui des trois autres Embranchements du Règne animal.

Ces quatre grandes divisions, reconnues par M. Cuvier dès 1812, ont été généralement adoptées, avec des modifications dans leur circonscription ou dans leurs limites; suite nécessaire des progrès que la science de l'organisation a faits dans la connaissance de celle des animaux inférieurs.

Je regarde en particulier les types des *Vertébrés* et des *Animaux articulés*, comme formant un groupe dont le plan d'organisation a plus d'analogie qu'avec celui des *Mollusques* et des *Zoophytes*, qui composent un autre groupe.

Ces rapports et ces différences peuvent s'exprimer brièvement par la disposition générale de leur système nerveux.

Dans les deux premiers types, le système nerveux est centralisé à la fois circulairement et longitudinalement; cette dernière centralisation se fait dans la ligne du corps médiane dorsale, pour les *Vertébrés*, et médiane abdominale pour les *Animaux articulés*.

§ XXXVI. La centralisation longitudinale manque dans les deux autres types des Mollusques et des Zoophytes, et la centralisation circulaire est la seule qui subsiste. Elle peut y former plusieurs cercles, concentriques ou non, ou bien être réduite à un simple segment de cercle, comme cela se voit chez certains *Helminthes* (1).

(1) Cette doctrine, que nous avons professée depuis longtemps au Collége de France, se trouve dans l'extrait de nos leçons imprimé en 1846. Nous l'avons développée, en 1851, dans notre premier cours au Muséum d'histoire naturelle.

TROISIÈME PARTIE,

Comprenant les Monographies ou les descriptions particulières du système nerveux des Acéphales bivalves.

Ces Monographies, d'où nous avons déduit les propositions générales de la partie précédente, serviront à la justifier.

Elles appartiennent à tous les ordres et aux différentes familles de cette classe.

La trentième et dernière, celle du système nerveux de la *Terebratula australis,* était nécessaire pour la comparaison du système nerveux des *Brachiopodes* à celui des *Acéphales lamellibranches,* qui fait le sujet de ces mémoires.

PREMIÈRE MONOGRAPHIE.

Système nerveux de l'Huître comestible, Ostrea edulis, L.

(Pl. 1, fig. 1 et 2, et pl. 7, fig. 1.)

Le système nerveux de l'*Huître* se distingue, au premier coup d'œil, par l'importance et la grande proportion de ses deux *ganglions postérieurs,* et par les troncs nerveux qui

rayonnent de ces ganglions, pour se distribuer principalement au manteau.

Ces deux ganglions se montrent sous le muscle adducteur des valves.

Leur connexion avec ce muscle, qui est unique dans les *Huîtres,* connexion qui a toujours lieu dans les Bivalves dimyaires avec l'adducteur postérieur, démontre qu'ici le seul adducteur répond à ce dernier muscle, quoiqu'il soit déplacé et situé plus en avant.

Ces deux ganglions sont rapprochés l'un de l'autre et appliqués à la circonférence de l'adducteur du côté du ventre et un peu en arrière. Ils sont comme soudés entre eux, dans la ligne médiane, par leur névrilemme.

Nous avons souvent trouvé le ganglion droit un peu plus grand que le gauche.

Cette petite différence de volume et une légère dépression dans la ligne médiane, se terminant par une petite échancrure en avant et en arrière, dans leur ligne d'union, indiquent leur séparation.

Voici les nerfs qui sortent de chacun de ces ganglions, en procédant de dedans en dehors et le contournant d'avant en arrière.

Le premier, qui sort du bord antérieur et externe, est le cordon du grand collier (fig. 1, cc).

Ce cordon se rend en avant dans le ganglion labial, très-petit renflement qui se voit en arrière de la bouche (2, fig. 1 et 2).

Le second nerf important que produit chaque ganglion principal, et qui en sort tout près du cordon du collier, appartient aux branchies (f. 1, nbr., et f. 2, 8 et 8′).

Ce nerf, que nous verrons exister constamment chez tous les Bivalves que nous avons pu étudier, y montre toujours et très-exactement la même disposition.

Après s'être porté en avant et en dehors, il forme un coude en avant, pour se replier en arrière et suivre le bord dorsal des deux branchies de son côté, jusqu'à leur extrémité postérieure.

En dehors du même nerf branchial sort, de chaque ganglion principal, un filet qui doit se perdre dans le manteau.

Un autre filet naît du même ganglion, entre le nerf branchial et le cordon du collier, mais dans un plan supérieur ; ce filet contourne le muscle adducteur, pour venir se perdre dans le manteau en passant sur la face postérieure du cœur.

Un troisième filet naît encore plus en dedans du ganglion principal, au-dessus du cordon du collier, auquel il reste quelque temps accollé; il s'en détache ensuite, passe au-devant du cœur et se perd dans le manteau.

Un tronc nerveux considérable à son origine, qui semble un prolongement anguleux, en avant et en dehors de chaque ganglion postérieur, produit, en se divisant dichotomiquement, des filets qui se dirigent en dehors et en avant dans le manteau.

Les branches et les rameaux les plus avancés se portent aux parties antérieures du manteau. Les branches et les rameaux qui s'en détachent un peu moins en avant, vont aux parties moyennes et latérales de ce même organe. Enfin, la partie latérale et postérieure reçoit des rameaux de la branche la plus reculée du même tronc.

Deux autres troncs ramifiés, qui appartiennent au ganglion droit, se rendent à la partie postérieure du manteau, après s'être détachés du bord postérieur de ce ganglion. Entre eux naît un filet simple, ayant la même destination.

Du côté gauche nous n'avons trouvé qu'un seul tronc, remplaçant ce filet et les deux troncs voisins.

Plus en dedans se voit un nerf considérable qui se distribue au muscle adducteur et au manteau.

Le cordon du grand collier semble se continuer au delà du *petit ganglion labial* pour former le tronc commun du palléal antérieur et du cordon de commissure. Celui-ci se porte au-devant de la bouche et la contourne en arcade.

Le *palléal antérieur* est assez considérable, il se bifurque avant de se distribuer au manteau.

Nerf branchial antérieur. — Le *petit ganglion labial* produit en dehors un filet qui se porte entre le manteau et la branchie interne et semble se rendre dans cette branchie (fig. 1, *bra*).

Nerf gastrique. — En dedans, ce même ganglion produit un petit nerf qui s'enfonce dans le foie et va à l'estomac.

Cordon du petit collier sans ganglions pédieux. — Il y a ensuite un filet de commissure qui va d'un ganglion à l'autre, et que je regarde comme le représentant du cordon du petit collier.

Le système nerveux de l'*Huître comestible* a été décrit avec détail par M. Brandt, déjà en 1833 (1), et par M. Garner en 1837.

---

(1) *Medizinische zoologie*, 2e Band., pl. XXXVI; Berlin, 1833.

La description du premier de ces savants est, sans contredit, la plus complète des deux que nous venons de citer.

Les anatomistes qui se donneront la peine de comparer celle de ce Mémoire avec les précédentes, trouveront peut-être que je suis parvenu, dans ces très-difficiles recherches, à découvrir des faits importants ou à rectifier des erreurs.

Dans ma première communication du 25 novembre 1844, je signalai la grande proportion des ganglions postérieurs, la petite différence de volume de l'un à l'autre, et conséquemment leur asymétrie; enfin, les nombreux nerfs qui en naissent pour rayonner vers le bord du manteau.

En février 1845, j'annonçai que ces nerfs aboutissaient, comme dans le *Peigne*, à un cordon ganglionnaire, faisant le tour complet du manteau, vers son extrême bord, et fournissant de nombreux filets aux tentacules qui garnissent cet organe.

Ce cordon avait échappé aux recherches de MM. Brandt et Garner (1).

En 1845, j'annonçai, dans mon cours du Collége de France que j'avais découvert dans l'*Huître pied-de-cheval* les filets déliés, presque microscopiques, qui se détachent successivement de la partie supérieure du nerf branchial, en arrière de son coude, pour se distribuer dans les cloisons musculeuses qui séparent les deux feuillets de chaque branchie.

Je constatai en même temps, par l'action galvanique, la

(1) *The Trans. of the Linnean Society of London*, vol. XVII; London, 1837.

contractilité de ces cloisons et l'importance qu'elles doivent avoir dans le mécanisme de la respiration de ces animaux (1).

Je distinguai, dans ma première communication, les ganglions buccaux, malgré leur extrême petitesse, en me servant à cet effet de leur connexion avec les deux filets de commissures en avant et en arrière de l'orifice buccal.

Je déterminai d'ailleurs le cordon de commissure qui passe en arrière de la bouche, comme représentant le cordon du petit collier; en même temps que je signalai l'absence des *ganglions pédieux*, coïncidant avec l'absence de pied chez ces animaux.

On pourra voir (dans le n° 7 de la fig. 2, pl. 1, la même où je démontre l'existence du cordon circulaire) trois filets qui se détachent successivement du cordon du grand collier, avant sa terminaison dans le ganglion buccal. De sorte que je n'ai pas tardé à me convaincre que ce cordon pouvait aussi fournir dans son long trajet quelques filets nerveux, et que l'une de mes propositions, publiée en novembre 1844, devait être rectifiée à ce sujet, dès le mois de février 1845, époque de ma seconde communication à l'Académie (2).

Enfin, dans mes dernières recherches, je me suis convaincu que les quatre prétendus filets récurrents indiqués dans la *Zoologie médicale* comme se rendant à la partie la plus avancée des quatre feuillets branchiaux de chaque côté, depuis les ganglions buccaux, ne sont que des brides membraneuses.

Mais il existe un seul nerf, lequel n'avait pas encore été

(1) Voir la *Revue zoologique* d'avril 1846, p. 120.

(2) C. R. T. XIX, p. 1133, § XII. Les cordons qui forment le grand et le petit collier ne produisent aucun filet *apparent*.

décrit, qui part de ce ganglion, ou du cordon de commissure qui tient lieu de petit collier, et se porte sur le bord dorsal du feuillet interne de la branchie interne; tandis que son feuillet externe et la branchie externe reçoivent des filets nombreux qui leur sont fournis par le nerf branchial postérieur à l'endroit de son coude.

J'avais aussi indiqué, dans ma première communication, ce filet branchial récurrent comme se portant vers la branchie.

IIme MONOGRAPHIE.

Autre espèce d'Huître ou d'Ostracé de la mer Rouge.

(Pl. 2, fig. 1.)

J'avais reçu, en 1842, l'exemplaire unique, sans la coquille, qui a fait le sujet de cette étude, avec l'étiquette de *Chama gigas*.

Mais après l'examen détaillé de son système nerveux et de sa disposition générale, il est devenu évident pour moi que j'avais eu à examiner un Mollusque bivalve lamellibranche de l'ordre des *Ouverts* et de la section des *Monomyaires apodes*, ou un *Ostracé* proprement dit.

J'ai été conduit à cette conviction,

1° Par l'absence des ganglions pédieux et l'existence d'un petit filet de commissure en arrière de la bouche, tenant lieu de petit collier;

2° Par les petites proportions des ganglions buccaux et des cordons du petit collier;

3° Par la grande proportion des ganglions postérieurs et de leur commissure ;

4° Par les nombreux nerfs qui partent en rayonnant de ces ganglions pour se distribuer au manteau.

Cet arrangement indique un nerf *circumpalléal* régnant dans le bord du manteau, et dans lequel aboutissent les derniers ramuscules des nerfs palléaux postérieurs ;

5° Enfin, les grandes proportions des nerfs branchiaux, leur longueur après leur coude, démontrent le grand développement des branchies et leur étendue en arrière du muscle adducteur, qui est évidemment avancé vers l'axe des valves.

Je conserve donc à cette monographie la place que je lui avais donnée, et je ne change rien à la description qu'elle comprend et qui reste telle que je l'ai présentée à l'Académie le 25 novembre 1844.

Le principal centre nerveux est un ganglion postérieur unique, comme dans le *Peigne* et l'*Anomie*, beaucoup plus large que long, disposé en travers sous le muscle adducteur, immédiatement derrière le foie, qui le recouvre un peu.

Sa forme est rectangulaire, et sa face inférieure est un peu bombée. Il donne de ses angles les différents nerfs qui rayonnent dans toutes les parties du corps.

Un *nerf branchial* (*g*) considérable et le *cordon du collier* (*f*) ont en apparence un pédicule comme cylindrique qui se voit au-devant de chaque extrémité de ce ganglion.

Le nerf branchial est très-gros, et le cordon du collier très-grêle à proportion. Ils se portent l'un et l'autre en avant, le nerf branchial en dehors, et le cordon du collier en

dedans, cachés par le foie et sous la face inférieure du muscle adducteur.

Le nerf branchial traverse ensuite de dedans en dehors l'épaisseur du foie, et gagne le bord du cœur et des branchies, en se coudant pour se porter en arrière. Il suit, comme à l'ordinaire, dans cette direction, le bord dorsal de ces organes, jusqu'à leur extrémité postérieure.

Le cordon du grand collier (*f*) s'avance sous le foie dans un sillon de la face inférieure de ce viscère. Un peu en avant du coude du nerf branchial, *celui de droite fournit de son côté interne, et celui du côté gauche de son côté externe, un petit nerf* (*c*) *qui*, après un court trajet dans le foie, *se perd sur le canal intestinal.*

Le cordon du grand collier continue de s'avancer sous le foie, et finit par atteindre le bord postérieur du palpe interne. Il y aboutit, de chaque côté, dans un petit ganglion triangulaire (*a*).

Un filet de commissure se porte transversalement d'un ganglion à l'autre et les réunit.

En dedans et en avant, il se détache de chaque ganglion un petit filet qui se perd, en se divisant, dans le palpe interne.

En avant et en dehors chaque ganglion buccal fournit un gros nerf (*k*) qui se porte un peu en dehors, longe le bord adhérent du palpe interne, passe à $0^{m},003$ des commissures de la bouche et s'étend dans l'épaisseur du manteau; il s'avance ainsi en se divisant en deux branches, dont l'interne suit la direction du tronc, en se rapprochant un peu de la ligne médiane, et dont l'externe se porte en bas. Leurs rameaux et

ramuscules se perdent sur le bord musculaire de cette partie du manteau.

Le *ganglion principal* a ses extrémités qui se prolongent en deux autres pédicules coniques, celui du côté droit plus transversal, celui du côté gauche plus dirigé en arrière; desquels se détachent quatre nerfs (*m*, *n*, *o*, *p*).

Ces nerfs se portent en dehors sous le muscle adducteur et le manteau, sous le bord musculaire duquel leurs rameaux se distribuent.

Le premier (*m*) se dirige en avant, en dehors et en bas, et ne tarde pas à se diviser en deux branches.

Le suivant (*n*) se bifurque du côté droit; tandis qu'à gauche il se sépare en cinq branches déliées.

Les autres (*m* et *p*) ont une direction oblique en dehors et en arrière.

L'angle postérieur du ganglion fournit directement en arrière un nerf considérable, le *palléal postérieur*, qui traverse la face inférieure du muscle adducteur, et se perd en se contournant autour de ce muscle, après s'être divisé en plusieurs branches ou rameaux.

Du côté gauche, la branche (*q*) se rend dans le manteau.

La branche (*r*), avec ses rameaux, a la même destination, aussi bien que la branche suivante (*s*).

Le tronc principal continue sa marche en arrière pour se perdre dans le muscle adducteur.

III^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de l'Anomia ephippium, L.

(Pl. 1, fig. 3 et 4, et pl. 2, fig. 2.)

Le système nerveux de cette espèce montre, dans sa composition, les plus grands rapports avec le type général qu'il présente dans cette classe de *Mollusques lamellibranches ;* mais il est modifié dans son arrangement par la disposition asymétrique de la bouche : elle est telle, qu'on ne peut s'empêcher de la comparer, en la voyant, à celle des *Pleuronectes*.

L'asymétrie du système nerveux, dans sa partie antérieure, montre que cet arrangement, ou plutôt ce dérangement, est en rapport avec celui des organes qu'il doit animer ou qu'il entoure.

Le ganglion central postérieur, les ganglions buccaux, le ganglion pédieux existent dans ce singulier système nerveux, ainsi que le grand et le petit collier, dans la composition desquels ils entrent.

Des deux *ganglions labiaux,* placés, comme à l'ordinaire, à la base des palpes labiaux, l'un, c'est le droit, est très-sensiblement moins en avant ; l'autre, le gauche, plus avancé, est en partie masqué par le ganglion pédieux (Pl. 2, fig. 2, *h*), déplacé, hors de la ligne médiane, du côté gauche.

Il en résulte que la branche du petit collier (*f*) qui réunit le ganglion labial gauche au ganglion pédieux, est extrêmement courte ; tandis que celle (*f'*) qui va à ce même ganglion pédieux, depuis le ganglion labial droit, est très-longue.

Cette grande asymétrie dans la longueur de ces deux

nerfs et dans la forme du petit collier est très-remarquable.

Les ganglions labiaux (*a*,*a*) sont petits. Leur cordon de commissure (*b*) contourne en avant la grande ouverture buccale.

Les cordons du grand collier se dégagent de leur angle postérieur. Celui du côté gauche contourne le muscle adducteur moyen, qui est très-considérable.

Du côté droit, il suit en dehors la masse viscérale; l'un et l'autre viennent joindre le ganglion postérieur à l'angle antérieur de ses extrémités.

Le *ganglion pédieux* (*h*) est assez gros, de forme quadrilatère.

Il reçoit les cordons du petit collier par ses angles antérieurs, et donne de ses angles postérieurs un nerf de chaque côté, qui se dirige en arrière autour du muscle adducteur moyen, dans lequel il se perd (*h'* et *h''*).

Le *ganglion postérieur* est étroit, allongé dans le sens transversal et disposé symétriquement, dans ce sens, contre la face inférieure de l'adducteur postérieur.

Les nerfs qui en partent ne sont pas symétriques.

Celui qui s'en détache en avant du côté gauche pénètre dans l'adducteur moyen (Pl. 2, fig. 2, *x*).

Les *nerfs branchiaux* forment, avec le nerf *palléal principal*, un tronc commun (fig. 2, *l*, *l'*) qui semble la continuation du ganglion, tant ce tronc est gros à son origine.

Mais il s'affaiblit promptement en fournissant successivement un nerf *palléal dorsal*, le nerf *branchial* de son côté, et un nerf *palléal ventral*.

Cette circonstance explique pourquoi ce nerf branchial, une fois séparé de ce tronc commun, est bien diminué en approchant de la branchie

Il faut le considérer dans les figures 3 et 4 de la Pl. 1 pour comprendre ses rapports d'origine avec les nerfs palléaux.

Les nerfs qui vont au manteau appartiennent essentiellement, comme dans l'*Huître*, au ganglion central postérieur.

Ils se composent de trois branches principales qui se séparent successivement du tronc commun que nous venons d'indiquer, et se portent soit vers le côté dorsal du manteau, soit vers son bord postérieur, soit vers son bord abdominal. Les uns et les autres rayonnent et se divisent à peu près dichotomiquement, et gagnent ainsi tout le pourtour du manteau, dont le bord est garni de nombreux tentacules. C'est dans ce pourtour qu'ils rencontrent le nerf *circumpalléal*, faisant les fonctions de ganglion, comme dans l'*Huître*, le *Peigne*, etc.

Ce nerf n'a pas, en effet, son origine directe dans les ganglions antérieurs ou postérieurs; mais il forme un cercle complet sur l'extrême bord du manteau ; il reçoit de son côté interne les derniers ramuscules des nerfs palléaux, et fournit, par son côté opposé, de nombreux filets très-déliés qui pénètrent dans les tentacules qui garnissent le bord du manteau, et doivent les rendre irritables ou sensibles.

Cette disposition singulière est parfaitement rendue dans les figures 3 et 4 de la planche 1.

Comme dans l'*Huître* et le *Peigne*, ces filets nerveux tentaculaires ne correspondent pas aux terminaisons du nerf palléal dans le cordon circulaire, et n'en sont pas une continuation directe.

Ce que je viens de dire du nerf *circumpalléal* est une addition à ma monographie, d'après la découverte de ce nerf que j'avais faite peu de semaines après ma première commu-

nication, et que j'annonçai à l'Académie dès le mois de février 1845.

D'ailleurs, personne n'avait encore décrit, avant moi, le système nerveux de l'*Anomie;* seulement M. Garner avait dit (1) que les ganglions antérieurs étaient déplacés, et que le ganglion pédieux était porté de côté par suite du changement de position du pied.

Dès 1844 je décrivais un filet nerveux allant au cœur, au rectum et à l'anus.

J'indique, dans la figure 4 de la pl. 1, un nerf qui se rend à l'ovaire.

Ceux du foie et de l'estomac sortent des ganglions buccaux.

Le ganglion buccal gauche envoie un petit nerf au muscle adducteur antérieur.

Le pied reçoit un petit nerf que lui envoie le ganglion pédieux.

Le même ganglion donne deux nerfs considérables au moyen adducteur, qui en reçoit un troisième du ganglion postérieur.

Enfin le muscle adducteur postérieur reçoit un nerf du ganglion central postérieur.

L'asymétrie du système nerveux de l'*Anomie* se montre surtout, ainsi que nous l'avons dit, dans la position excentrique du ganglion pédieux, et par suite dans l'extrême brièveté du cordon gauche du petit collier; tandis que le cordon droit est, à proportion, d'une grande longueur.

(1) Mémoire cité.

IV^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux du Pecten maximus, L.

(Pl. 2, fig. 3 et 4, et pl. 3 et 4, fig. 2 et 3.)

Les *Peignes* se distinguent, entre autres, par la dissemblance de leurs deux valves et par l'existence du seul muscle adducteur postérieur, qui est d'une très-grande proportion et un peu avancé vers l'axe des valves.

Ces Mollusques ont un petit pied, en avant de la masse viscérale, qui doit leur servir d'organe de préhension ou d'adhésion, plutôt que d'organe de locomotion.

Le manteau, qui borde et garnit de ses deux lobes toute la circonférence de la coquille, est largement ouvert dans toute cette étendue et ne gêne nullement l'écartement des valves, autant du moins que le permet le muscle adducteur.

Il est garni, dans son bord interne, d'un grand nombre de papilles ou pédicules tactiles, et de quelques pédicules oculaires, déjà remarqués et décrits par Poli en 1791, sur lesquels MM. Krohne et Grube ont de nouveau fixé l'attention des savants (1).

A en juger par les arrangements du système nerveux qui sont en rapport avec les circonstances d'organisation que je viens d'énoncer, les *Peignes* devraient être considérés comme étant à la tête des Mollusques bivalves, par la perfection

(1) *Archives de J. Müller pour* 1840.

de leurs organes sensitifs et par la puissance de leur organe principal de mouvement, leur unique muscle adducteur.

Nous aurons l'occasion de revenir sur ce sujet important, que nous ne faisons qu'indiquer ici.

Le ganglion central principal (1) est le postérieur, dont la paire est confondue en un seul ganglion (2).

Les ganglions buccaux (*a*, *a*) ou labiaux sont très-petits; il en est de même des ganglions pédieux (*c*, *c*).

Le ganglion postérieur forme un carré long, disposé en travers contre la face antérieure de l'adducteur, précisément dans sa partie moyenne.

La position centrale de cette partie, rapproche de l'axe de la coquille et du manteau le principal centre nerveux.

Aussi est-ce de ce ganglion qu'irradient vers la circonférence presque tous les nerfs du manteau. Ce ganglion est un peu coloré en jaune.

Le premier nerf qui en sort, en avant et en partant de la ligne médiane, est le cordon du grand collier (*f*, *f*). Il se porte presque directement en avant, en contournant la masse viscérale. Chaque cordon aboutit au ganglion labial de son côté, qui semble n'être qu'une légère dilatation de ce cordon.

Le *nerf branchial* (*g*, *g*) sort du ganglion tout près du nerf du grand collier, et passe sous la partie postérieure du cœur en se portant en avant et en dehors.

Il s'en détache des filets qui vont à l'oreillette du cœur. Ce nerf continue de se porter en avant et en dehors, puis se

(1) M. Garner en représente deux de forme ronde, réunis par une large commissure. Mémoire cité, pl. 24, fig. 8.

(2) Pl. 2, fig. 3, *b*.

fléchit en arrière pour suivre le bord postérieur et supérieur des branchies de son côté.

Ce tronc nerveux très-fort est remarquable par sa structure ganglionnaire; il ne montre que des globules. Son diamètre est très-inégal et renflé assez régulièrement de distance en distance. C'est de ces renflements que sortent les filets nerveux. (Voir la fig. 5 de la pl. 5, qui représente cette structure singulière.)

Un troisième nerf (*m*) considérable sort de l'extrémité du même ganglion du côté droit, et répond à trois ou quatre autres troncs nerveux distincts, qui sortent du côté gauche de l'autre extrémité de ce ganglion (*m*, *m'*, *m''* et *m'''*).

Le premier (*m*) se compose d'un faisceau de nerfs qui se séparent bientôt en trois, et dichotomiquement en six, puis en un plus grand nombre de filets successivement plus petits, qui vont en rayonnant jusqu'au bord du manteau. Ils y aboutissent dans un cordon circulaire qui règne tout le long de ce bord.

Les quatre cinquièmes de la circonférence du manteau, dans sa partie latérale et moyenne, sont animés par les divisions rayonnantes de ce tronc nerveux, que j'appellerai *nerf palléal latéral.*

Le nerf *palléal postérieur* (*q*, *q*) est le dernier des nerfs que fournit ce ganglion. Il s'en détache en arrière, et se porte presque directement dans ce sens, jusqu'au bord postérieur du manteau, où les filets qui le composent se séparent et s'écartent les uns des autres, pour aboutir dans le cordon circulaire.

Les deux troncs nerveux qui composent chaque *nerf pal-*

léal latéral, de l'un et l'autre côté, ne sont pas exactement symétriques.

Les nerfs branchiaux (*g* et *g'*) sont encore plus asymétriques. Celui du côté gauche (*g'*) forme un arc bien moins ouvert que celui du côté droit.

Les *ganglions labiaux* (*a*, *a*) sont très-petits; ils semblent n'être qu'un léger renflement en massue, ainsi que nous l'avons déjà dit, du cordon du grand collier. On les voit en arrière de la bouche au-devant de la base du pied.

De leur angle interne sort le cordon de commissure (*d*) qui se porte en avant et contourne en arcade l'orifice buccal. Plus en dehors on voit se détacher du même ganglion labial, de chaque côté, un *nerf palléal antérieur* (*k*) dont les filets aboutissent à la section la plus avancée du cordon circumpalléal.

Un petit *filet labial* provient du même tronc nerveux.

Un autre nerf (*x*, *x*) sort de chaque ganglion labial, plus en dessus et un peu en arrière. Il pénètre dans le foie : c'est le *nerf gastrique*.

De l'angle interne du même ganglion sort un court cordon (*e*, *e*), celui du petit collier, qui se porte en dedans et en arrière, et rencontre, après un trajet de quelques millimètres, le ganglion pédieux (*c*) de son côté, situé sous la base du pied avec son symétrique, auquel il adhère.

Ce double ganglion est très-petit et proportionné à la faible dimension du pied auquel il envoie les nerfs.

Il est de forme quadrilatère; de chacun de ses angles postérieurs sort un tronc nerveux qui se distribue au pied.

La particularité la plus remarquable du *système nerveux* du *Peigne*, particularité que j'ai déjà fait connaître dans l'*Huître*

et l'*Anomie*, est sans contredit l'existence d'un cordon nerveux ganglionnaire que j'appelle *circumpalléal*, parce qu'il forme un cercle complet en dedans de l'extrême bord du manteau.

Je lui donne l'épithète de *ganglionnaire*, pour distinguer à la fois sa composition et la manière dont les nerfs du manteau aboutissent à ce nerf par son côté interne; tandis qu'il en sort de son côté externe un plus grand nombre de très-petits filets qui se rendent aux pédicules tactiles et visuels qui garnissent le bord du manteau.

Ces filets, qui forment comme les franges du cordon ganglionnaire, ne répondent que pour un très-petit nombre aux derniers ramuscules de *chaque nerf palléal*. Ils se divisent encore, après s'être détachés du cordon, en se portant dans les appendices tactiles ou visuels que nous venons de mentionner.

Un pédicule tactile reçoit un, deux, jusqu'à trois de ces filets.

Un pédicule oculaire en reçoit un central, c'est son nerf optique, et un pour les enveloppes et la substance du pédicule.

Cette substance est fibreuse et contractile.

Une petite sphère aplatie est enchâssée dans chaque pédicule oculaire jusqu'à la moitié de sa hauteur. Le reste du globe oculaire n'est recouvert, comme tout le pédicule, que par la peau.

La partie centrale du globe oculaire qui est libre, est une sorte de cornée transparente, autour de laquelle il y a une zone colorée en brun foncé.

Cette couleur brune est produite par un pigment de cette

nuance qui colore la sclérotique jusqu'à la cornée transparente. Celle-ci a un reflet, dans l'état de vie, d'un beau vert d'émeraude, déjà remarqué par Poli.

Ce reflet vient d'une sorte de tapis qui est au fond du globe oculaire, et se compose de deux couches de pigment. L'extérieure est rouge, l'intérieure est d'un bleu céleste avec un reflet argenté (1).

Le globe oculaire renferme deux corps transparents. L'un, plus dense que l'autre, a la forme lenticulaire, et touche par sa convexité supérieure à la cornée transparente. Il est enchâssé, par la convexité opposée, dans le second corps transparent, sorte de corps vitré, ayant moins de consistance que le premier. Il remplit le reste du globe oculaire. C'est autour de ce corps vitré que s'élèvent jusqu'au cristallin les deux couches de pigment.

Un nerf optique, ainsi que je l'ai déjà dit, se détache du cordon et pénètre dans l'axe du pédicule jusqu'à la capsule oculaire ou jusqu'à la sclérotique du globe de l'œil. Là il se sépare en deux branches : l'une se divise en filets très-fins et se perd dans la base du globe oculaire ; l'autre s'élève jusqu'à la hauteur d'une sorte de diaphragme qui sépare le corps vitré du cristallin (2).

---

(1) M. Krohne, qui a décrit cet organe avec beaucoup de détails et d'exactitude, mais dans d'autres espèces que le *Pecten maximus*, n'y a pas vu le pigment bleu ; il ne parle que du reflet argenté. Suivant cet observateur, la cornée transparente est un peu plus convexe que la partie du globe qui l'entoure. *Archives de J. Müller pour* 1840. Pl. 11, f. 16.

(2) Voir le mémoire de M. Krohne, déjà cité, et la note que j'ai insérée dans le *Bulletin de la Société philomathique*, pour la séance du 9 février 1845.

Les figures que nous publions du système nerveux du *Pecten maximus*, et de la structure de ses yeux, donneront une idée exacte de ce que nous avons observé de cette si remarquable organisation.

Vme MONOGRAPHIE.

Système nerveux du Jambonneau ou de la Pinna nobilis, L.

(Pl. 3 et 4, fig. 1, 1-*a*, 1-*b*, 1-*c*.)

La disposition générale du système nerveux de cette espèce a les plus grands rapports avec celle que nous venons de décrire dans les *Huîtres*, l'*Anomie* et le *Peigne*. Quoique le *Jambonneau* ait un petit muscle adducteur antérieur de plus que ces mollusques, qui sont Monomyaires, il a un *cordon nerveux circumpalléal monocirculaire*, dans lequel se rendent, en rayonnant, les nerfs qui prennent leur origine en plus grand nombre dans les ganglions postérieurs et dans les ganglions labiaux, en petit nombre.

Lorsque nous avons étudié cette espèce en 1844, nous ne nous étions aperçu de l'existence du cordon palléal monocirculaire que dans la partie élargie du manteau.

Mais nous n'avons pas tardé à voir que, la disposition rayonnante des nerfs du manteau faisant partie du plan qui comprend ce nerf, ce cordon devait nécessairement exister dans ce genre, aussi complétement que dans les précédents.

Il y a d'ailleurs, dans les proportions des parties centrales et périphériques de ce système nerveux, des caractères organiques qui sont évidemment en rapport avec la forme singu-

lière de l'animal, indiquée par celle de sa coquille. C'est dans la partie étroite de cette coquille que sont concentrés les organes d'alimentation et de propagation.

Au sommet se voit un très-petit muscle adducteur antérieur.

A l'endroit où elle a commencé à s'élargir beaucoup, se trouve le muscle adducteur postérieur, qui est très-considérable. Au delà de ce muscle, qui rappelle par ses proportions celui des *Peignes*, le manteau, toujours libre, se déploie largement avec les valves qui s'élargissent.

Les organes de respiration, ou les branchies, se prolongent en arrière, et au delà de l'adducteur, aussi loin que le manteau qui les protége.

Le pied est très-petit. Ce n'est qu'une filière pour le byssus (1), qui est tellement abondant et fin, qu'on en a tiré parti, dans le royaume des Deux-Siciles, pour faire des tricots qui imitent la soie.

Il résulte, de cette forme générale, que l'organe protecteur de ces animaux après la coquille, leur manteau, a de très-grandes proportions;

Que les organes de respiration sont de même très-considérables, relativement aux organes d'alimentation.

Voyons à présent les arrangements du système nerveux qui sont en rapport avec ceux des autres systèmes que nous venons d'indiquer très-succinctement.

Les ganglions *antérieurs, pédieux* et *postérieurs* sont proportionnés, jusqu'à un certain point, au nombre et à la grosseur des nerfs qu'ils fournissent; je dis, jusqu'à un certain

(1) Ou du moins un organe servant, sinon à filer ce byssus, du moins à en diriger et en placer les fils sur les objets fixés, auxquels l'animal peut s'attacher. Voir le t. VIII des *Leçons d'anatomie comparée*, p. 667-671.

point, la forme grêle de la paire postérieure dans sa partie moyenne, qui y semble fondue en un seul ganglion, paraissant une exception à cette règle. Ce ganglion se présente en effet comme un gros tronc nerveux, posé en travers contre la partie moyenne la plus avancée de la face inférieure de l'adducteur. Il grossit à ses extrémités pour fournir les différents nerfs qui en sortent.

A la vérité, l'on pourrait déterminer, comme les deux ganglions postérieurs bien distincts, les deux renflements arrondis d'où partent les divers nerfs principaux que fournissent ordinairement les ganglions postérieurs, et l'on regarderait la partie étroite et transversale qui est entre eux, et qui les réunit, comme une commissure.

Le premier nerf qui se détache en avant de chaque ganglion, et le plus rapproché de la ligne médiane, est, comme à l'ordinaire, le cordon du grand collier (*i*), qui est épais et se porte assez directement en avant pour aboutir au ganglion antérieur ou buccal de son côté (*a*).

Immédiatement après, en procédant de dedans en dehors, on découvre un nerf très-grêle (4), qui s'avance sous la peau, adhérant à la face inférieure de l'ovaire, et va se perdre près d'un petit orifice béant (5) qui est l'issue de cet organe. Du côté gauche, il se sépare de ce nerf, près de son origine, un filet très-grêle (6), qui se rend à un petit renflement ganglionnaire (*k'*) que je décrirai bientôt.

Plus loin, il s'en sépare un autre filet (7) qui se bifurque, et dont les deux branches se réunissent à un autre petit renflement ganglionnaire (*k''*) qui ne se voit que du côté gauche.

Le troisième nerf (8) qui se détache du ganglion est aussi

très-grêle, un peu flexueux, dirigé encore en avant; il aboutit au ganglion (*k'*) mentionné en premier lieu. Ce renflement du côté droit est situé près du bord interne de la partie des branchies adhérente à l'ovaire; il est étroit et allongé, et se montre immédiatement sous la peau.

Il ne paraît formé que par la fusion ou la réunion des nerfs qui s'y rendent. Il en sort en avant deux filets, dont l'un (9), situé plus en dehors, longe le bord adhérent des branchies, puis s'en éloigne pour se rapprocher un peu de la ligne médiane, et passer de la face inférieure de l'ovaire à celle du foie, et va se perdre dans les palpes labiaux.

Le filet interne qui naît de ce ganglion (*k'*) se rend du côté gauche au ganglion (*k''*) après un court trajet.

Ce dernier renflement (*k''*) est très-petit; il ne fournit en avant qu'une seule branche de communication, qui se réunit au nerf qu'envoie dans cette même direction le ganglion précédent (*k'*).

Du côté droit, le seul ganglion (*k'*) qui existe, réunit les deux branches de communication du filet (7) et l'unique du filet (8). Ce ganglion fournit en avant deux nerfs (9' et 9''), qui se voient dans la partie des branchies qui adhère à l'ovaire.

Ils passent aussi de l'ovaire sous le foie, et se perdent dans les palpes.

Ces nerfs sont sous-cutanés dans tout leur trajet.

Le nerf branchial (*l l*) sort de l'extrémité interne et antérieure du ganglion : c'est un gros cordon qui se porte un peu en avant et en dehors, pour se couder bientôt en se dirigeant en arrière, le long du bord supérieur des deux branchies de son côté, depuis une courte portion qui est au-de-

vant du muscle adducteur, jusqu'à la partie la plus reculée de la coquille et du manteau, où les branchies se terminent.

Ici l'étendue des branchies au delà de l'adducteur étant considérable, celle de ce nerf l'est aussi; on peut le suivre jusqu'à leur extrémité.

Dans l'individu que nous avons sous les yeux, le nerf est fortement plissé par suite de la contraction de la branchie au moment de la mort.

En arrière de l'origine du nerf branchial, l'extrémité du ganglion semble se prolonger dans un tronc plus épais que la partie moyenne de ce ganglion : c'est notre nerf *palléal latéral.*

Ce tronc se sépare bientôt en deux branches, l'une antérieure grêle (10), qui se porte directement en dehors sous l'adducteur, puis en avant, où elle longe le bord postérieur de l'ovaire. Vers l'extrémité de l'adducteur, ce nerf se divise de nouveau en deux branches, l'une qui continue de se porter en dehors, et l'autre qui se dirige en avant.

La première (12) donne des rameaux et des ramuscules à la partie membraneuse du manteau, et se perd dans la partie correspondante du cordon circumpalléal.

La dernière (11) s'avance le long de l'ovaire également dans le manteau, et se distribue plus en avant dans cet organe, et plus particulièrement dans son bord musculeux.

Cette même branche du tronc palléal latéral donne, du côté droit seulement, après un court trajet, un rameau (10′) qui se porte directement en dehors, pour se distribuer immédiatement dans le bord musculaire du manteau.

L'autre branche (*p*) du tronc palléal latéral est, par son

volume, la continuation de ce tronc, et la première n'en paraît qu'un rameau.

Ce nerf, le plus considérable, par son diamètre, de ceux que nous avons décrits jusqu'ici, et de tous ceux de l'animal, a plus d'un millimètre de large à son origine; il se porte obliquement en arrière et en dehors, sous le grand muscle adducteur. Il est aussi sous-cutané, et s'aperçoit à travers la peau dans une grande partie de son étendue. Il pénètre au delà du muscle adducteur dans le manteau, appliqué contre le faisceau musculaire du bord interne de cet organe. Là il se sépare bientôt en trois branches, puis celles-ci en plusieurs autres, qui suivent les divisions des faisceaux musculeux de cette partie du manteau, et se terminent dans le cordon circulaire de son bord.

Du côté droit, la première des trois branches, ou la plus interne, se sépare plus tôt de son tronc que du côté gauche.

Le *nerf palléal postérieur* (*m*) sort du ganglion un peu plus en dedans que le précédent. Il traverse, sans fournir de branche, la face inférieure du muscle adducteur postérieur, remonte le long du côté postérieur de ce muscle, qu'il contourne jusqu'au manteau, dans la partie moyenne et postérieure duquel il se distribue, en suivant les faisceaux musculeux longitudinaux de cette partie.

Le dernier nerf (*n*) que produit le ganglion postérieur, le plus interne des nerfs qui sortent en arrière de ce ganglion, appartient au rectum, à l'extrémité duquel il se distribue. Pour cela, il se porte directement en arrière, sous la face inférieure de l'adducteur, qu'il traverse à peu près parallèlement à son symétrique, et finit par trois filets qui se perdent autour de l'anus.

Les *ganglions antérieurs* sont ici assez reculés relativement à la bouche, puisqu'ils sont de deux centimètres plus en arrière.

Chaque ganglion (*a*) se voit sur le côté, à l'extrémité antérieure du foie, au niveau du bord antérieur du pied et du point de séparation de ses deux tendons antérieurs.

Le pli de la peau qui se prolonge des lames branchiales aux palpes le recouvre.

Ces ganglions sont petits, irréguliers, oblongs; ils ne semblent formés que par la continuation du cordon du grand collier et par les nerfs qui en partent.

Le *nerf palléal* antérieur (*d*), qui s'en détache en avant, en semble de même une prolongation.

Ce nerf contourne le tendon antérieur du pied, de son côté, et continue de se porter en avant jusqu'au muscle adducteur antérieur, dans lequel il se termine.

A droite, il est plus considérable, et mérite mieux, par sa distribution, la dénomination que nous lui donnons.

Le filet (2) qu'il donne au muscle adducteur n'en est qu'un rameau. Il se coude ensuite pour suivre le bord du manteau et se perdre dans son bord musculaire en continuant de se porter en arrière (1). A l'instant où il se coude, il fournit encore un rameau en avant (3), toujours pour le bord musculaire du manteau et le cordon circumpalléal?

Le nerf *palléal antérieur gauche*, que nous avons dit se distribuer exclusivement au muscle adducteur antérieur, est pour ainsi dire décomposé de ce côté en deux.

Un gros nerf (*d'*), qui sort du ganglion par son côté externe, est proprement ici le nerf palléal antérieur. Ce nerf se bifurque en deux branches principales, l'une antérieure (*d*), et

l'autre postérieure (*i'*), qui longent le bord du manteau en avant et en arrière, et s'y perdent.

Enfin on voit encore sortir du ganglion antérieur, entre les deux nerfs (*d*) et (*d'*) du côté gauche, un petit nerf (*d''*) qui se distribue dans la partie membraneuse du manteau.

Du côté droit, ce dernier nerf est une branche du nerf palléal ; il s'en détache à un centimètre plus avant que le ganglion antérieur.

Les *ganglions antérieurs* donnent de leur extrémité postérieure du côté interne le *cordon du petit collier* (*c*, *c*).

C'est un assez gros nerf qui se porte en dedans et en bas, à la rencontre du ganglion pédieux de son côté. Dans son court trajet, il est en rapport avec le tendon antérieur du pied et avec le foie.

Les *ganglions pédieux* (*b b*) qu'il nous reste à décrire, sont très-petits et proportionnés au pied en languette auquel ils se distribuent.

On dirait un léger renflement terminal du cordon du petit collier.

Ils sont oblongs, adhérents l'un à l'autre, et restent cependant très-distincts l'un de l'autre.

Il en sort trois nerfs distincts : le plus petit (*h'*) est antérieur, le moyen (*h''*) se porte directement en bas dans l'épaisseur du pied en se divisant en quatre petits rameaux.

Le plus important de ces nerfs, par son étendue et sa grosseur, sort de l'extrémité postérieure du ganglion (*h'''*).

Il se porte directement en arrière entre le pied et le foie ; il se divise en deux branches après un court trajet.

Ces deux branches continuent de se porter entre le foie et la partie postérieure du pied, dans laquelle elles se distribuent.

Ce système nerveux, on vient de le voir, semble presque exclusivement destiné aux organes du mouvement, de la sensibilité et de la respiration.

Les différentes proportions de ses parties centrales et périphériques sont exactement en rapport avec celles des organes auxquels ces nerfs se distribuent.

Le ganglion postérieur seul n'est pas volumineux à proportion des nerfs qu'il produit de ses extrémités.

Il ne semble qu'un cordon de commissure, réunissant par ses deux extrémités deux petits ganglions, ainsi que nous l'avons déjà exprimé.

Nous n'avons vu, du filet de commissure en avant de la bouche, que les deux portions (*b*, *b*), qui en faisaient probablement partie ; ce filet, dans ce cas, devait être très-grêle.

Observations sur la Monographie précédente.

Dans des recherches nouvelles, faites sur un individu bien conservé, j'ai pu constater que les deux filets que je présumais appartenir à la commissure des ganglions buccaux lui appartenaient en effet.

De l'angle rentrant que forment à la fois le cordon du grand collier et le nerf branchial, sort du ganglion principal et de l'origine du nerf branchial un faisceau de très-fins nerfs qui s'avancent sous la peau sur l'organe de Bojanus et vers la partie antérieure des branchies.

Du coude que fait le nerf branchial, et après ce coude, un grand nombre de filets très-déliés vont aux branchies, comme dans l'*Anodonte*.

Quant aux petits ganglions accessoires que j'avais vus, dans

mes observations de 1844, réunir quelques petites branches nerveuses, et que j'ai désignés par (*k*) dans la figure 1, je ne les ai pas retrouvés dans mes dernières observations.

Cet exemple, et d'autres que j'aurai l'occasion de citer, me persuadent que, dans un certain nombre de cas, les très-petits ganglions que l'on aperçoit aux angles d'union des filets nerveux, sont loin d'être constants, et qu'ils peuvent exister ou disparaître chez les divers individus d'une même espèce.

La figure 1 de la planche 3 et 4 montre évidemment le cordon *circumpalléal*, les nerfs qui s'y rendent, et les courts filets déliés qui en partent.

VI^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de l'Arca inæquivalvis.

(Pl. 8 et 9, fig. 3.)

Ce système nerveux a beaucoup de rapports avec celui des *Mytilacés*.

Il y a un grand et un petit collier.

Les *ganglions postérieurs* sont écartés comme dans la *Moule comestible* et le *Lithodome caudigère*.

Le cordon de commissure qui les réunit est large.

Le *nerf branchial* est petit et dirigé en dehors avant de se porter en arrière.

Les *ganglions labiaux* sont très-écartés, de forme quadrangulaire; leur filet de commissure est en avant de la bouche.

Ils produisent un nerf palléal antérieur qui se distribue au manteau, après s'être bifurqué.

Le cordon du petit collier est court.

Les ganglions pédieux sont aplatis et tellement rapprochés, qu'on dirait ne former qu'un seul ganglion.

Deux filets sortent sur le côté de chacun de ces ganglions et se rendent à la base du pied.

Un filet plus considérable sort de chacune de leurs extrémités postérieures.

Après le nerf branchial, le ganglion postérieur donne un tronc commun qui se sépare bientôt en *palléal latéral* et en *palléal postérieur*.

Deux autres filets sortent, plus en dedans, du bord postérieur de chaque ganglion.

L'un se rend au muscle adducteur postérieur : c'est l'externe ; l'autre se distribue au cœur et au rectum : c'est l'interne.

VII^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Trigonia australis, Quoy et Gaimard.

(Pl. 7, fig. 3.)

Dans la coupe de l'animal représentée dans la figure que je publie, on voit que le manteau est largement ouvert, comme dans les *Huîtres*, et qu'il n'y a aucune bride, aucun pont allant d'un lobe à l'autre.

Cependant il existe dans le bord du manteau un espace (*tr*) garni de papilles, qui indiquerait la fonction de tube respirateur dans cette partie du manteau ; et, au-dessus de ce bord papilleux, un autre espace (*ta*) à bord lisse, qui répond à l'anus et indiquerait le tube anal.

D'ailleurs la distribution du système nerveux n'est pas du

tout celle des *Ostracés* à cordon nerveux palléal monocirculaire, mais bien celle des *Mytilacés*.

Les ganglions postérieurs (*c'*) sont rapprochés sous l'adducteur postérieur.

Ils fournissent sur le côté et en arrière le *nerf palléal postérieur*, puis un gros nerf qui va à l'adducteur postérieur et à l'anus.

En avant ils donnent le nerf du grand collier et le nerf branchial.

Les ganglions labiaux sont petits ; ils donnent un palléal antérieur et un nerf labial.

Il en sort en arrière le cordon du petit collier, qui est long pour descendre à travers la masse des viscères jusqu'au ganglion pédieux (*gp*).

Ce ganglion est unique; situé au milieu de la longueur du pied, il lui envoie des filets en avant et en arrière.

Ce pied a quelque chose de particulier; il s'avance comme une carène détachée de la masse abdominale, au delà du niveau de la bouche, et il se termine en pointe. Son bord inférieur, tranchant, est hérissé de dentelures ou de papilles pointues, dont il y a une seconde rangée sur le côté de sa partie la plus reculée.

On peut conclure, de cette distribution du système nerveux, que la circonstance d'avoir le manteau complétement ouvert n'est pas caractéristique de tout l'organisme, ou autrement, que ce n'est pas un caractère dominateur.

Les *Arches* et les *Trigonies* se rapprochent singulièrement des *Mytilacés* par leur système nerveux, et ceux-ci des *Triforés* ou au moins des *Tridacnes*, qui font partie de cette division.

Cette Monographie est nouvelle ; elle a été faite d'après un

individu rapporté des mers australes par MM. Quoy et Gaimard, auxquels la science doit un grand nombre de faits nouveaux, non-seulement pour la classe dont nous nous occupons dans ces Mémoires, et pour tout l'Embranchement des Mollusques, mais encore pour toutes les autres parties de la Zoologie.

VIII^me^ MONOGRAPHIE:

Système nerveux de l'Anodonte des cygnes (*Anodontes cygneus*, L.).

(Pl. 6, fig. 1; pl. 7, fig. 2, et pl. 8 et 9, fig. 1 et 2.)

Le système nerveux central de l'*Anodonte* a été décrit, en 1804, par Mangili, ainsi que nous l'avons dit dans la partie historique de ces Mémoires.

Nous aurons peu de chose à ajouter à cette description, dont nous avons vérifié l'exactitude. Il n'en sera pas de même du système nerveux périphérique.

Les ganglions postérieurs semblent soudés et même confondus en un seul de forme rectangulaire. Il est carré dans la figure de Mangili.

Ce ganglion, unique en apparence, est situé, comme à l'ordinaire, sous le muscle adducteur.

En avant et vers chacune de ses extrémités, s'élève une petite proéminence angulaire qui produit le cordon du grand collier.

L'un et l'autre tronc nerveux qui forment ce collier, d'abord assez rapprochés, s'écartent peu à peu en s'avançant, contournent la masse des viscères, se glissent entre eux et la base

de la branchie de leur côté, et gagnent le ganglion buccal, sur les côtés de l'orifice de ce nom.

En avant, mais plus en dehors que le nerf précédent, sort le nerf branchial, qui est court et petit, se porte d'abord obliquement en dehors et en avant, sous le muscle adducteur, ne dépasse pas ce muscle, se coude de ce dernier côté pour se porter en arrière le long de la petite étendue du bord adhérent de la branchie, qui est au niveau de l'adducteur et le dépasse en arrière.

Un troisième tronc nerveux (*h*, fig. 1, pl. 6) considérable sort de l'angle postérieur de ce même ganglion, et semble l'absorber, à lui seul, par le gros diamètre qu'il montre à son origine.

Ce tronc nerveux se dirige obliquement en arrière et en dehors, et produit successivement, de chaque côté, six ou sept filets courts et fins qui vont au muscle adducteur et au manteau. Une partie de ces filets se bifurquent avant de se terminer. Le tronc lui-même diminue rapidement de diamètre, à mesure que ces petits nerfs s'en détachent, et *semble un peu noueux* aux endroits où il les produit.

Le premier de ces filets en sort très-près de la base, du côté droit, et semble encore appartenir au ganglion principal, du côté gauche. Ce filet (5) rudimentaire dans cette espèce, celui des nerfs postérieurs le plus près de la ligne médiane ayant la direction la plus droite en arrière, est le même que nous avons signalé dans l'*Huître comestible* (pl. 1, fig. 1), où il contourne le muscle adducteur pour arriver jusqu'au rectum, auquel il se distribue.

Dans l'*Huître de la mer Rouge* (pl. 2, fig. 1), il a une origine commune avec le palléal postérieur.

Notre tronc (*h*) n'est qu'indiqué à son origine dans la figure de Mangili. Cette figure montre aussi l'origine du filet (5), mais avec une direction trop oblique. Le nerf branchial s'y trouve bien tracé.

On n'y voit pas le nerf *palléal latéral* (4), indiqué dans notre fig. 1, pl. 6, dont l'origine est aussi à chaque extrémité du ganglion principal, entre le nerf branchial et le nerf palléal postérieur. Ce nerf se distribue au manteau.

D'autres petits filets très-courts et très-fins, au nombre de quatre ou cinq de chaque côté, sortent du même ganglion, entre le nerf précédent et le branchial, ou entre celui-ci et le cordon du collier, et se perdent dans le muscle adducteur. Aucun de ces filets n'a été vu par Mangili.

Nous avons déjà dit que le cordon du grand collier aboutissait vis-à-vis chaque commissure labiale, en dedans des palpes, c'est-à-dire plus rapproché de la ligne médiane, à un petit ganglion buccal (*c*) irrégulièrement quadrangulaire. Il en forme, avec le cordon du petit collier (*d*), l'angle postérieur. Le filet de commissure (*l*), qui dessine une arcade au-devant de la bouche, sort de l'angle antérieur et interne du même ganglion.

L'angle antérieur et externe produit un nerf assez fort (*a*), qui se bifurque bientôt, en se portant en avant, et dont les branches et les rameaux se distribuent à la partie antérieure du manteau. C'est le *nerf palléal antérieur*. Le filet interne provenant de cette bifurcation va directement au bord musculaire du manteau, dans lequel il se contourne. Avant d'atteindre ce bord, il s'en détache un filet qui ne tarde pas de se perdre dans la partie mince ou membraneuse de ce même manteau.

La branche externe de la bifurcation du nerf palléal antérieur forme une arcade qui se contourne d'avant en arrière, et se distribue dans la partie la plus mince du manteau.

Du même angle externe sort, plus en dehors que le précédent, un second palléal antérieur (1).

Le cordon (*d*) du petit collier, après s'être détaché de l'angle postérieur interne du ganglion buccal, ainsi que nous l'avons déjà dit, se porte directement en bas et en dedans, dans le bord intérieur du pied, où chaque cordon aboutit à l'extrémité antérieure du ganglion pédieux (*e*) de son côté. Ce cordon est assez gros pour sa longueur.

Les deux ganglions pédieux sont de forme oblongue; ils se touchent et sont adhérents par leur névrilemme dans la partie moyenne de leur long côté interne, et donnent leurs nerfs de leur côté externe et de leur extrémité postérieure et inférieure.

Ces ganglions, de même que le postérieur et les ganglions buccaux, sont colorés en jaune de rouille, et cette couleur s'étend un peu dans les nerfs qui en sortent.

Du ganglion pédieux sort un petit filet (*m*) de son bord externe, un peu en arrière de son extrémité antérieure, qui se porte directement en dehors et en bas, dans les fibres musculaires du pied.

---

(1) On pourra voir dans les pl. 8 et 9, fig. 1, qu'il y a même un troisième et un quatrième palléal antérieur, et que ces nerfs sont beaucoup plus compliqués qu'on ne l'aurait supposé d'après notre première description. Consulter l'explication de la figure que nous venons de citer, après avoir suivi, pour la description qu'on vient de lire, la fig. 1 de la pl. 6.

Deux autres filets (2 et 3) sortent plus en arrière du même bord externe, et se perdent dans le pied sans se diviser.

Un quatrième nerf (*n*), plus long, se porte en arrière et plus directement dans le bas du pied, vers son bord tranchant, où il se perd après s'être bifurqué.

Dans la figure publiée par Mangili, il est beaucoup trop gros, trop large et pas assez oblong. Le ganglion unique répond aux ganglions pédieux que nous venons de décrire.

On remarquera dans cette description et dans nos figures : 1° le grand écartement, l'un de l'autre, des ganglions buccaux, et leur peu de volume, malgré les nerfs qui en sortent;

2° La coloration en jaune de rouille de tous les ganglions;

3° Le développement des ganglions pédieux et leur duplicité ou distinction;

4° La fusion des ganglions postérieurs en un seul;

5° La brièveté des nerfs branchiaux principaux, brièveté qui a sa raison dans le peu d'étendue des branchies en arrière de l'adducteur postérieur.

Supplément à la description précédente.

Nous avons signalé, dans notre partie historique, la découverte faite par Mangili, déjà en 1804, du ganglion central de l'*Anodonte,* qui répond à nos ganglions pédieux, ainsi que du petit collier, qui met ces ganglions en communication avec les ganglions buccaux.

Nous disions, en commençant la présente Monographie, qui est du 25 novembre 1844, que nous aurions peu à ajouter ou à changer à la description de cet anatomiste, dont

nous avions vérifié l'exactitude, pour le nombre et la position des ganglions centraux ; mais déjà nous donnions plus de détails relatifs aux nerfs qui en partent et à leur distribution. Poursuivant ces recherches en avril 1846, afin de mieux connaître le système nerveux périphérique, nous sommes parvenus, dès cette époque, à découvrir, dans l'*Anodonte des cygnes*, un plexus nerveux très-fin, qui règne sur tout le bord du manteau, et dont la complication est au plus haut degré dans la partie postérieure de ce manteau, dont le bord est garni de papilles ou d'organes sensitifs (1).

Plus récemment nous avons découvert beaucoup de filets nerveux qui naissent du coude que fait le nerf branchial, et qui vont se répandre sur l'organe que Bojanus regardait comme le seul organe de respiration de ces animaux, en limitant les branchies aux fonctions d'organes d'incubation (2).

Ces mêmes filets, qui forment même un plexus très-compliqué, se prolongent jusque sur les branchies, dans toute l'étendue de ces organes qui est en avant du muscle adducteur (3).

Cette découverte complète le système nerveux branchial ou respirateur, dont nous avions depuis longtemps avancé la connaissance par celle des nombreux petits filets que nous avons vus en premier lieu, dans l'*Huître de cheval*, partir du nerf branchial après son coude, et se distribuer aux cloisons

---

(1) Voir notre pl. double 8 et 9, fig. 1.

(2) Nous ferons incessamment une communication particulière à l'Académie, sur ce poumon de Bojanus, en démontrant par sa structure que c'est en effet une branchie accessoire.

(3) Pl. 7, fig. 2.

musculeuses et contractiles qui divisent en canaux respirateurs l'intervalle des deux lames ou des deux feuillets qui composent chaque branchie.

Enfin nous sommes parvenus à reconnaître un *nerf viscéral* ou *gastrique* (1), qui se détache du cordon du grand collier avant sa terminaison dans le ganglion buccal, pénètre dans le foie, gagne les parois de l'estomac, et s'unit dans la partie médiane dorsale de ce viscère à son symétrique.

Ce nerf a été récemment décrit, par M. Keber, dans les *Archives* de M. J. Müller (2).

Enfin, recherchant, dès le mois d'avril 1846, la structure intime des ganglions colorés de ces animaux, nous avons trouvé que les *ganglions labiaux* se composaient d'une matière colorante, de globules et de filets nerveux entre-croisés.

IX^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Moule des peintres (*Unio pictorum*, L.).

(Pl. 6, fig. 3, 3*a*, 3*b*, 3*c*.)

Ce système nerveux a les plus grands rapports avec celui de l'*Anodonte*, que nous venons de décrire. Les ganglions sont de même colorés en jaune.

Les postérieurs sont aussi confondus en un seul (*b*), de forme presque carrée ou un peu rectangulaire. Les ganglions

(1) Pl. 8 et 9, fig. 2.

(2) Année 1852, n° 1, p. 76-80.

pédieux (*c*), encore plus séparés, ont chacun la forme d'une olive.

Les buccaux (*a*) ne semblent formés que par la réunion ou la confluence des nerfs qui s'y rendent ou qui en sortent.

Le ganglion principal (*b*) reçoit en avant le cordon du grand collier (*f*), et semble s'allonger en fuseau, pour recevoir ce nerf par son angle externe et antérieur.

Il donne de son bord externe le nerf branchial (*g*), qui est de même court et reculé; puis de son angle postérieur le tronc (*h*) qui appartient au manteau, et répond à la fois au *palléal latéral* et au *palléal postérieur*. Le filet le plus près de la ligne médiane est celui qui s'en détache le premier; il est en même temps le plus direct en arrière, répond au filet (5) de l'*Anodonte;* il se perd dans l'extrémité du rectum.

Le tronc (*h*) et ses rameaux animent la partie postérieure du manteau, qui est garnie de papilles.

Les *ganglions pédieux,* qui correspondent à ceux que nous avons décrits dans l'*Anodonte,* envoient de même au pied et aux muscles abdominaux, par leur bord externe, quatre filets nerveux (*m*, 2, 3, *n*), dont les deux derniers se bifurquent avant de s'y perdre.

Mangili en indique trois autres qui sortent, dans l'*Anodonte*, du côté supérieur et interne de ce ganglion; nous les avons trouvés et fait représenter dans la fig. 3*b*, 4, 5, 6.

Voici d'ailleurs une description détaillée des ganglions pédieux des nerfs que ces ganglions produisent, d'après nos observations du mois d'octobre 1844.

Ces ganglions sont fortement colorés en jaune orangé ; le liquide colorant s'est épanché dans les nerfs qui en naissent, surtout dans ceux de la paire (*e* et *e'*, fig. 3 *e*), qui semblent par

l'irrégularité de leur calibre en être engorgés et jusqu'à un certain point dilatés.

L'animal avait été plongé, toute une nuit, dans une eau assez fortement mélangée d'acide nitrique ; il vivait cependant encore lorsqu'il en fut retiré.

Les nerfs pédieux semblent distribués en paires régulières. (Voir la figure 3 *c*.)

Il y en a dix, outre le cordon du petit collier.

La paire postérieure (*eé*), la plus volumineuse de toutes, se détache en arrière de l'extrémité du ganglion.

Le filet (*e*) se dirige obliquement en s'éloignant de la ligne médiane ; puis, après quelques lignes de trajet, se porte parallèlement à cette même ligne jusqu'à la jonction des deux tiers antérieurs du pied avec le tiers postérieur.

Là, dans le même plan à peu près que le ganglion lui-même, il se perd dans les faisceaux musculaires. Si nous en donnons une description aussi minutieuse, c'est que nous l'avions vu, une autre fois, se rendre à l'organe présumé auditif, ainsi que le montre la figure 3 *a*.

Le second filet (*e*) se dirige plus obliquement que le précédent, et va se perdre de même dans les faisceaux musculeux du pied, après un plus court trajet.

La paire précédente (*dd'*) s'irradiant encore plus obliquement de dedans en dehors, pénètre entre les faisceaux musculeux du pied, et se perd dans le plan charnu le plus rapproché des viscères.

Les deux paires (*cc'*, *bb'*) se détachent perpendiculairement du ganglion, et se distribuent de même dans les faisceaux musculeux du pied. Enfin la paire (*aa'*) se rend à ceux les plus rapprochés du bord libre du pied.

Cette disposition des filets nerveux du pied, qui deviennent plus superficiels à mesure qu'on les observe d'arrière en avant, est constante.

Organe présumé auditif.

Cet organe, que nous avons vu dans une observation (du 5 octobre 1844), consistait en une vessie sphérique, membraneuse, transparente, renfermant un liquide transparent et un petit corps dur amylacé d'un bien plus petit diamètre.

Nous venons d'indiquer le filet nerveux très-délié qui nous a paru tendre à l'extrémité postérieure du ganglion pédieux et se rendre à cette vessie.

Les *ganglions buccaux* (*a*), outre les cordons du grand collier (*f*) et du petit collier (*d*) qui s'y rendent en arrière, et le filet de commissure (*l*) qui s'en détache en avant et en dedans pour former une arcade au-devant de la bouche, produisent un tronc fort court, en avant et au dehors, qui ne tarde pas à se séparer, dans les deux nerfs (*k*) et (1) que nous avons décrits dans l'*Anodonte*, et qui se distribuent particulièrement à la partie antérieure du manteau.

Ce tronc est conséquemment le *palléal antérieur*.

La grande ressemblance du système nerveux, soit dans la forme et la disposition des parties centrales de ce système, c'est-à-dire des ganglions buccaux, pédieux et postérieurs, soit dans l'existence et les proportions d'un grand et d'un petit collier, soit dans la grande conformité des filets nerveux qui sortent de ces ganglions, démontre que les *Unio* et les *Anodontes* ne forment réellement qu'un seul genre, et que les caractères qu'on a crus suffisants pour les séparer dans deux genres différents, ne peuvent pas avoir cette importance.

Xme MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Moule comestible (*Mytilus edulis*, L.).

(Pl. 6, fig. 4 et 5.)

Le système nerveux central nous a offert des différences sensibles avec celui que nous venons de décrire, soit dans l'*Anodonte*, soit dans l'*Unio*.

Il forme de même, à la vérité, deux colliers, un grand et un petit ; il se compose aussi de *deux ganglions buccaux* (*a*), petits, réunis par un filet de commissure (*l*) courbé en arc au-devant de la bouche, et de *deux ganglions pédieux* (*c*) bien distincts et assez considérables.

Mais les deux cordons du grand (*f*) et du petit collier (*d*) n'en font d'abord qu'un, et ce n'est qu'après avoir marché réunis pendant les deux cinquièmes du chemin que doit faire le cordon du petit collier, que celui-ci se sépare du grand.

La principale différence est dans les *ganglions postérieurs* (*b*,*b*), qui sont petits et très-séparés, comme les *ganglions buccaux*, et qui ont entre eux un cordon de commissure épais et assez étendu.

On voit ces cordons et ces ganglions contre le bord antérieur du muscle adducteur.

Le nerf palléal antérieur (*k*) qui sort de l'angle externe et antérieur du ganglion buccal, se bifurque avant de se distribuer au bord antérieur du manteau. Il y a un filet (*s*) qui se sépare du ganglion plus en arrière pour se distribuer aux palpes.

Le nerf branchial (*g*) sort de l'angle antérieur et externe

du ganglion postérieur, et se porte directement en arrière le long de la partie la plus reculée des branchies, entre le bord supérieur de cette branchie et le muscle adducteur.

Plus en arrière et en dedans, le ganglion postérieur produit le nerf *palléal postérieur*, qui va directement en arrière à travers le muscle adducteur, puis se coude en dehors, suit le bord du manteau; se coude de nouveau pour suivre d'arrière en avant ce même bord. Ce nerf produit avant ce second coude un filet qui se distribue aussi au manteau, mais plus éloigné du bord; et, en arrière du premier coude, il donne le filet ordinaire pour l'adducteur postérieur et le rectum.

Chaque ganglion buccal est appliqué sous le tendon du muscle rétracteur antérieur de son côté. Il est oblong et plus large en avant, où il a deux angles, d'où sort en dedans le filet de commissure et en dehors le nerf *palléal antérieur*: ce même ganglion est plus étroit en arrière, où il produit de son angle postérieur le double nerf des deux colliers.

Les *ganglions pédieux* (*c*) produisent en arrière et sur le côté un nerf large et plat (*m*) qui se distribue dans le pied, en se divisant successivement en filets qui se perdent dans les faisceaux musculeux de cet organe.

Un petit filet nerveux (*n'*) sort de chaque ganglion plus en arrière, et se rend dans l'organe du byssus.

Les trois paires de ganglions du système nerveux central de cette espèce avaient été reconnues depuis longtemps par M. de Blainville (1).

---

(1) *Dictionnaire des sciences naturelles*, article *Moule commune;* Paris, 1824; t. XXXII, p. 121 et 122.

Mais celui qui lira l'article que nous citons trouvera que la connaissance du système nerveux des Bivalves était encore bien limitée à cette époque si rapprochée de nous. Le savant auteur n'était pas certain d'avoir vu le cordon du petit collier, dans un filet très-fin qui, dit-il, va peut-être se joindre au ganglion antérieur.

Le nerf branchial, si constant dans son origine et sa disposition, lui était inconnu.

En général, sa courte description des ganglions centraux et de quelques nerfs qui en partent semble faite avec peu d'assurance.

Supplément de 1852 *à cette ancienne Monographie.*

Dans ma seconde communication du mois de février 1845, j'annonçai que j'avais trouvé une continuité, dans la *Moule commune*, entre une branche du palléal antérieur et une autre branche du palléal postérieur ; de sorte que le plan du système nerveux est bicirculaire, le cercle de chaque côté étant complété par le cordon du grand collier.

J'opposai cette disposition, qui est la plus ordinaire, à celle où il existe, comme dans les *Huîtres*, les *Peignes*, etc., un cordon ganglionnaire circumpalléal, qui se continue dans tout le pourtour des deux lobes du manteau.

La figure 5 de la pl. 6 a seulement pour but de montrer cette disposition. M. Lackerbauer nous en avait peint, avec une grande perfection, une autre figure où ces nerfs étaient en rapport avec les organes. Nous n'avons pas pu la faire graver.

XI^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Modiola albicosta.

(Pl. 6, fig. 7.)

Les ganglions postérieurs (*b*) sont de forme polygonale, collés l'un à l'autre, sans cordon de commissure intermédiaire.

Ils donnent en avant chacun un filet qui se rend à la partie postérieure de la masse viscérale, où se trouve l'ovaire.

Le cordon du grand collier (*f*) en sort un peu plus en dehors. Vient ensuite le nerf *branchial* (*l*) ; puis le *palléal postérieur*, qui se rend en totalité dans le manteau. Enfin, un filet délié (*r*) va directement au rectum.

Les ganglions labiaux (*aa*) sont oblongs. Le cordon de commissure (*c*) qui les réunit est épais.

Le *palléal antérieur* a un tronc qui suit les palpes et se bifurque. La branche interne suit la base des palpes ; l'autre va au manteau.

Le ganglion pédieux (*m*) est unique, très-petit, de forme ronde. Les cordons qui s'y rendent des ganglions labiaux sont assez longs.

Ce ganglion produit en arrière une paire de petits filets qui vont au renflement de la filière.

Deux filets latéraux de chaque côté se rendent aux faisceaux musculeux du pied.

XII^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Lithodome caudigère, Cuv. ; *Modiola caudigera,* Lin.

(Pl. 6, fig. 6.)

C'est avec celui de la *Moule commune* que ce système nerveux a le plus de rapports ; mais il présente des particularités remarquables, qui justifient l'établissement de ce genre par M. Cuvier.

Sa partie centrale se compose de deux ganglions buccaux (*a*) dont le filet de commissure (*l*) passe derrière la bouche, au lieu de former une arcade au-devant de cet orifice.

Il y a deux ganglions moyens ou pédieux (*c*) rapprochés, quoique séparés et de forme allongée.

Les ganglions postérieurs (*e, e*), situés, comme à l'ordinaire, contre le bord antérieur du muscle adducteur, sont de même que dans la *Moule commune* petits et très-écartés, et communiquent, comme les antérieurs, par un filet de commissure.

Les cordons du grand et du petit collier sont aussi réunis à leur origine commune, en sortant du ganglion antérieur et un peu en arrière ; on pourrait à la vérité considérer cette origine comme appartenant encore au ganglion.

Il n'y a qu'un tronc nerveux, comme dans la *Moule commune,* qui sort, en avant, du ganglion buccal. C'est le *nerf palléal* antérieur (*k*). Ce nerf se porte en avant sous la partie antérieure du manteau, se replie en arrière, et suit le bord du manteau dans cette direction en se bifurquant d'abord, puis en se divisant encore une fois dans une de ces bifurcations.

Le coude que le nerf palléal antérieur forme en avant

produit successivement trois courtes branches (3, 7 et 5) dont la seconde est bifurquée ; ces branches se perdent dans le nerf suivant (2), qui n'a point d'autre origine, pour lequel ces branches sont comme autant de filets de commissure entre lui et le tronc palléal antérieur.

Ce nerf, *complémentaire* du précédent, a son origine dans sa partie moyenne par les trois filets que nous venons d'indiquer, et sa terminaison double, puisqu'elle a lieu à chacune de ses deux extrémités, qui sont libres. Il forme au bord du manteau une arcade à peu près parallèle au précédent, un peu plus ouverte cependant.

Sa jonction avec le troisième filet de commissure forme un ganglion (6), en arrière duquel sortent de petits nerfs qui se perdent dans le manteau. C'est sa terminaison externe et inférieure.

En dedans et en avant de la bouche, le même nerf se bifurque pour se perdre dans le muscle adducteur antérieur ; c'est sa terminaison interne et supérieure.

De leur côté externe, les mêmes *ganglions buccaux* donnent un petit filet (1) qui va aux palpes postérieures.

Les *ganglions pédieux* (*c*) donnent, de leur côté externe, un nerf (*m*) qui descend perpendiculairement dans la masse musculaire de la languette qui constitue le pied. Ce nerf se bifurque avant de s'y terminer. Son tronc et ses branches sont plissés lorsque le pied est contracté.

Un autre nerf (*n*) sort de l'extrémité postérieure des mêmes ganglions, se bifurque et se perd dans les ovaires.

Les *ganglions postérieurs* (*ee*), écartés l'un de l'autre et petits, comme dans la *Moule commune*, ne produisent de même que deux troncs nerveux. L'antérieur (9) ou l'externe

est aussi petit et court, et, comme toujours, sans division apparente à l'œil nu ; il se distribue à la partie la plus reculée des branchies.

Celui qui sort du ganglion tout à côté du premier, mais un peu plus en dedans, est le tronc *palléal postérieur*, qui appartient essentiellement au manteau, mais dont quelques filets vont au muscle adducteur postérieur. Son tronc (*h*) traverse ce muscle d'avant en arrière, puis se coude et se porte en avant en suivant assez loin le bord du manteau.

A peine a-t-il commencé à se couder en arrière, qu'il produit un nerf qui appartient au tube que forme le manteau.

Il se renfle ensuite, et *forme comme un ganglion allongé* (8), pour produire à la fois trois petits filets, en avant, qui vont au muscle adducteur et au manteau, et deux en arrière, qui se distribuent encore aux tubes incomplets de ce Mytilacé.

Un troisième filet sort en arrière de ce nerf, après qu'il a repris ses dimensions de tronc nerveux, et se distribue de même au manteau.

Plusieurs ramuscules s'en détachent successivement à mesure qu'il s'avance dans le bord du manteau, en perdant peu à peu de son diamètre.

Voici d'ailleurs les *particularités remarquables* que nous signalons dans ce système nerveux du *Lithodome :*

1° Le nerf singulier en arcade que nous avons nommé *complémentaire du nerf palléal antérieur*, n'a proprement point d'origine.

Il semble que ce soit un fragment du nerf palléal circulaire que nous avons décrit dans le *Peigne*.

Il a trois filets de commissure pour sa partie centrale, par

lesquels il communique avec le nerf palléal antérieur, et il est libre par ses deux extrémités.

Le *ganglion* qui existe à l'endroit où il est joint par le troisième filet de commissure est *encore une particularité* de ce singulier arrangement.

Il *en est de même du renflement pour ainsi dire ganglionnaire* de la partie coudée du nerf *palléal postérieur*, à l'endroit précis où il s'en détache, en avant et en arrière, cinq filets nerveux.

L'écartement et le peu de volume des ganglions postérieurs, réunis seulement par un filet de commissure; les deux seuls troncs nerveux que fournit chacun de ces ganglions ; le peu d'importance du nerf branchial ; l'importance au contraire du nerf palléal postérieur ; les deux ganglions pédieux non moins bien distincts ; les deux nerfs qui en sortent ; la réunion à leur origine commune des cordons du grand et du petit collier, sont autant de rapports que l'on peut saisir entre le système nerveux de la *Moule commune* et celui du *Lithodome*.

Si l'on compare le système nerveux de cette espèce de *Lithodome*, avec celui de plusieurs des Cardiacés ou des Enfermés, on y trouvera de grands rapports, une sorte de passage entre les Biforés et les Mollusques à siphons, indiqué d'ailleurs par la présence des tubes très-courts au manteau.

Ces tubes et les modifications du système nerveux qui en sont la conséquence, telles que l'épaississement ganglionnaire du palléal postérieur, avant de fournir les nerfs des tubes, ou pour les produire, justifient complétement, quoi qu'on en ait dit (1), l'établissement de ce genre par M. Cuvier et sa sépa-

(1) Voir l'article *Lithodome*, *Dictionnaire universel d'histoire naturelle* de M. C. d'Orbigny, t. VII, p. 407.

ration du genre *Mytilus* de Linné et *Modiola* de Lamarck.

C'est une nouvelle preuve de la nécessité d'étudier l'animal, pour saisir les véritables rapports des Mollusques testacés.

XIII^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de l'Onguline couleur de laque, Ungulina rubra.

(Pl. 5, fig. 2, et pl. 8 et 9, fig. 4. Nouveaux dessins par M. Focillon.)

J'ai présenté à l'Académie des sciences, dans la séance du 8 novembre 1841, toute l'anatomie de cet animal, que la science apprenait à connaître pour la première fois. Je devais à mon vieil ami M. le docteur Kéraudren, alors inspecteur général du service de santé de la marine, l'exemplaire précieux sur lequel j'ai pu faire ces recherches.

En 1849, M. Souleyet, qui continuait alors ses beaux travaux sur l'anatomie des *Mollusques*, qui ont paru dans la publication du *Voyage de la Bonite*, travaux qui, par les grandes espérances qu'ils donnaient à la science, ont rendu sa perte récente on ne peut plus regrettable; M. Souelyet, dis-je, eut la générosité de m'en remettre deux exemplaires bien conservés.

Ces exemplaires m'ont servi à de nouvelles recherches, qui n'ont fait que confirmer, en tous points, les premières.

J'avais annoncé que le manteau de l'animal avait la plus grande ressemblance avec celui des *Mytilacés*, qu'il manquait entre autres de tubes, et qu'il n'y avait qu'une bride ou un

pont pour séparer l'orifice anal de la grande ouverture par laquelle sort le pied.

J'en avais conclu que l'*Onguline* devait être placée dans l'ordre des *Mytilacés*, et non parmi les *Cardiacés*, par les naturalistes du moins qui suivent les principes de la méthode du *Règne animal* de M. Cuvier.

A peine la monographie où j'avais tiré ces conclusions avait-elle paru dans les *Annales des sciences naturelles du mois d'août* 1842, que M. Deshayes s'éleva contre ma proposition en supposant gratuitement que les tubes existaient et que je les avais méconnus (1).

Les nouveaux exemplaires que j'ai eus à ma disposition m'ont permis de faire dessiner une seconde fois cette circonstance organique, caractère de l'ordre des *Mytilacés* ou des *Biforés*.

Quant au système nerveux, j'ai pu non-seulement vérifier l'exactitude de ce que j'avais dit dans mon premier travail, mais encore étendre mes observations, et montrer ses rapports avec celui des Mytilacés (2).

Les ganglions labiaux (*b*) sont oblongs.

Les ganglions pédieux (*c*) sont fondus en un seul.

Les ganglions postérieurs restent distincts, quoique se touchant. Leur forme est très-allongée et leur développement considérable.

---

(1) La pièce anatomique était restée à sa disposition dans la collection du Collége de France, pour lui permettre d'y venir vérifier l'exactitude des faits que j'avais avancés.

(2) Nous le montrons, dans la figure 2 de la pl. 5, en rapport avec les organes ; et dans la figure 4 de la pl. 8 et 9, isolé des organes et vu dans son ensemble.

Les nerfs branchiaux (*br*) qui en sortent, commencent par un renflement ganglionnaire sphérique et très-distinct du nerf ou du ganglion postérieur de son côté.

Le cordon du grand collier (*f*), celui du petit collier (*d*), le filet de commissure (*l*), sont, à proportion de l'animal, d'un grand diamètre, ainsi que je l'avais déjà remarqué dans ma première description.

Le *palléal antérieur* (*pa*) sort du ganglion labial après le filet de commissure et le nerf qui va à l'adducteur antérieur. Il contourne le bord du manteau jusqu'à ce que ses ramuscules y rencontrent ceux du palléal postérieur (*ps*).

Après le palléal antérieur, chaque ganglion labial produit un nerf qui va aux palpes (*np*).

De même, chaque ganglion postérieur produit le nerf qui va à l'adducteur avant le palléal postérieur, et celui-ci un rameau pour la bride anale et le rectum.

Les lettres que nous venons d'indiquer sont celles de la figure 4 de la planche 8 et 9.

On pourra voir d'ailleurs, dans la figure 2 de la planche 5, que dans les quelques ramifications du nerf palléal antérieur droit qui sont indiquées, il y a comme des renflements ganglionnaires, qui pourraient être considérés comme de petits ganglions.

Les muscles adducteurs antérieur et postérieur étaient très-forts.

Le pied se distingue par sa forme en fuseau et par sa proportion. Il est tellement détaché de l'abdomen, et le ganglion pédieux tellement séparé de cette région, que les nerfs qui en partent appartiennent ici évidemment et exclusivement au pied.

Les parois abdominales sont tellement amincies, que les œufs dont l'abdomen est plein se dessinent à travers ces parois.

Les palpes sont petits et les branchies très-grandes.

XIV^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Tridacne faîtière, Tridacna squamosa, LAMARCK, *et de la Tridacna gigas,* LAMARCK (*Chama gigas,* L.) (*Nouvelle de* 1852.)

(Pl. 8 et 9, fig. 5.)

Le système nerveux de ces deux espèces ne nous a pas offert de différences essentielles.

C'est d'après un individu de la première espèce que nous le décrivons.

Mais auparavant nous croyons devoir faire connaître, ou rappeler, plusieurs des caractères organiques de ces singuliers Mollusques.

Remarquons d'abord que l'animal était libre dans sa coquille, et qu'il semble pouvoir se détacher facilement de ses valves; ce qu'il avait fait probablement à l'instant où l'on avait détaché son byssus des corps sous-marins et où l'on a placé cet animal dans l'alcool.

Ajoutons, à cette observation préliminaire, que les muscles adducteurs ne laissent pas d'empreinte bien marquée dans l'intérieur des valves.

Lorsque l'animal est fixé par son byssus, qui est très-abondant, la charnière doit être en avant et remonter obliquement des sommets des valves vers l'angle antérieur de la co-

quille. Cette charnière occupe le côté antérieur et le plus court d'un triangle très-ouvert que forme la coquille.

Le ligament se voit antérieurement dans presque toute l'étendue de ce côté.

L'autre côté, où se trouve l'écartement des valves qui laissent passer le byssus et le pied, et qui répond à la bouche, aboutit, comme le précédent, aux sommets des valves, qui sont situés au sommet de l'angle très-ouvert que forment les deux côtés de ce triangle. Sa base répond au bord libre des valves ; elle est très-longue relativement aux côtés, et tournée vers le haut, l'animal étant toujours supposé fixé par son byssus.

Le manteau est fermé dans une grande partie du bord libre des valves, à partir de l'extrémité supérieure de la charnière, qui est en même temps extérieure, ou de l'angle de la coquille qui est de ce dernier côté.

L'ouverture anale est percée à o^m,050 de cet angle ; elle a o^m,005 de long.

Après un intervalle de o^m,020 en arrière de l'anus, dans lequel le manteau est fermé, il s'ouvre de nouveau pour la respiration. Cette ouverture se continue jusqu'à l'angle postérieur de la coquille ; elle a cinq à six centimètres de longueur, en suivant le contour des valves et de l'angle postérieur de la coquille.

Le manteau se ferme encore une fois dans un court espace d'un centimètre, précisément au-dessous de cet angle. En avant de cette dernière bride ou de ce pont, se voit la troisième ouverture qui répond d'abord à la gerbe du byssus, au rudiment de pied, enfin à la bouche, située comme à l'ordinaire en arrière des sommets des valves.

Cette description, que nous aurions pu commencer par

la dernière ouverture, que nous appelons buccale, montre que le manteau en a trois bien distinctes, situées relativement l'une à l'autre comme à l'ordinaire, puisque celle de la bouche est en avant de celle de la respiration, et celle-ci entre l'ouverture buccale et l'ouverture anale.

Mais, relativement aux valves, ces ouvertures ne sont plus dans ces rapports ordinaires, ce qui vient en partie du rapprochement des deux muscles adducteurs. Dans les ouvertures branchiale et anale, le manteau n'a aucune disposition à se prolonger en tubes.

L'*ouverture anale* n'a qu'un simple bourrelet à surface lisse, lequel est produit pas un fort sphincter musculeux.

Cette ouverture est entourée d'un pli qui la fait paraître plus grande.

L'*ouverture branchiale* est bordée en dedans par le rebord mince de la partie profonde du manteau, qui est continue et sans solution de continuité depuis la charnière, sauf la petite ouverture anale.

Ce rebord forme, en avant de l'ouverture branchiale, un arc saillant sans papilles; sur les côtés de cette ouverture jusqu'à la bride qui la sépare de l'ouverture du pied, cet extrême bord est garni d'un rang de petites papilles à peu près de même grandeur et de même forme; la plupart sont tricuspides.

Le bourrelet extérieur, qui est épais et saillant et se continue dans toute l'étendue du bord des valves, est garni dans sa face interne d'amas irréguliers de verrues arrondies de grandeurs très-différentes.

Ce bourrelet se voit jusqu'à la commissure antérieure du manteau au-devant de la charnière.

Il répond au bord libre du manteau chez les Ouverts et chez les Mytilacés, et au bord libre des valves chez ces Mollusques.

Il a une lèvre extérieure qui est l'organe sécréteur des valves.

L'ouverture buccale qui vient après la charnière, en dessous, répond à la bouche en premier lieu, puis au pied et à sa gaîne musculeuse, de laquelle sort une gerbe de byssus.

Le pont qui la sépare en arrière et au-dessus de l'ouverture branchiale, n'a qu'un centimètre de large.

L'ouverture buccale, devenue ainsi postérieure par la position de la charnière, a cinq centimètres de longueur.

Elle est bordée d'une bande de nombreux tubercules, d'abord fort étroite, qui s'élargit beaucoup dans le milieu de sa longueur et se rétrécit de nouveau en avant.

En dedans de cette partie tuberculeuse, le bourrelet principal qui borde cette ouverture est accompagné d'un second bourrelet cylindrique, à surface lisse, qui grossit d'arrière en avant. Il est creux et semble de nature glanduleuse dans ses parois.

Il y a deux muscles adducteurs bien distincts, quoique se touchant dans une partie de leur circonférence. La double impression qu'ils laissent dans la coquille se voit près du bord libre de chaque valve : l'antérieure répond en grande partie dans l'intervalle de la seconde et de la troisième dent, et commence avant cet intervalle.

La seconde impression, celle de l'adducteur postérieur, répond à la troisième dent. Observons qu'il n'y en a que quatre dans cette espèce, tandis qu'il y en a six dans la *Tridacne faîtière*.

La position de l'adducteur postérieur, sous lequel se voient les ganglions postérieurs au milieu de l'extrémité reculée des branchies de chaque côté, rend indubitable l'orientation de la coquille et du manteau, telle que je viens de la déterminer.

Les palpes sont étroits et longs, triangulaires, cannelés en travers sur l'une de leurs faces, comme à l'ordinaire. Les lèvres, dont ils sont la continuation, se voient immédiatement en arrière de la charnière et des sommets des valves. La bouche, qu'elles recouvrent, est une petite ouverture.

Le pied est petit, rudimentaire, se prolongeant en arrière pour former une gaîne charnue à la gerbe de byssus, à laquelle cette gaîne donne passage.

Les branchies sont étroites et longues. L'interne est moins étroite que l'externe. Elle est d'ailleurs double, c'est-à-dire qu'elle se compose de lames ou de replis épais, qui vont parallèlement l'un à l'autre du bord dorsal de la branchie au bord ventral.

Il y a une lame centrale qui se termine au bord ventral de la branchie, dans la *Tridacne géante;* sur chaque côté de cette lame se voient les replis cutanés qui forment les lames branchiales.

La branchie externe n'est proprement qu'une demi-branchie. Elle n'a qu'une rangée de plis, qui sont larges, libres et détachés à commencer du bord ventral en remontant vers le bord dorsal, dans une partie de leur étendue.

Les branchies de la *Tridacne faîtières*, Lam. (*Tridacna squamosa*) sont un peu différentes.

L'interne n'a pas de diaphragme central jusqu'à son bord

abdominal, de sorte que les lames des deux côtés ne sont pas séparées dans ce bord.

Le système nerveux des *Tridacnes* ne diffère pas, dans sa disposition générale, de celui des Bivalves biforés ou des *Mytilacés*, qui n'ont de même pas de tubes.

Les *ganglions postérieurs* sont adossés à la face inférieure du second muscle adducteur, le côté antérieur de ce muscle touchant à l'adducteur antérieur. Ces ganglions sont réunis en un seul de forme carrée, duquel partent en avant les deux cordons du grand collier, puis les nerfs branchiaux plus en dehors. En arrière et de chaque angle sort un grand nerf palléal postérieur, et plus en dedans deux filets pour l'adducteur postérieur.

Les *ganglions labiaux* sont petits.

Il y a un filet de commissure et un nerf palléal qui en sortent en avant, tandis que le cordon du petit collier s'en détache en arrière.

Celui-ci aboutit à chacun des *ganglions pédieux,* qui sont petits, rapprochés, oblongs, et donnent leurs filets au pied et à la gaîne du byssus.

Cette étude du système nerveux des *Tridacnes* montre, de nouveau, que la circonstance d'avoir les lobes du manteau fermés dans une assez grande étendue, et seulement ouverts pour la sortie du pied et du byssus, en avant, pour la respiration en arrière, et pour l'orifice anal en dessus, n'a pas modifié essentiellement la disposition générale du système nerveux, ni sa distribution.

Il y a deux colliers et trois paires de ganglions, comme cela a lieu toutes les fois qu'il existe un pied.

Le rapprochement de l'adducteur antérieur, qui vient

s'accoler à l'adducteur postérieur, a fait descendre sous celui-ci les ganglions postérieurs. Mais les nerfs qui en sortent ne sont pas comme dans les Monomyaires, ils restent dans le plan des Dimyaires mytilacés et dans celui d'une partie des Dimyaires ouverts, ou des Arches et des Trigonies. Les nerfs du manteau sont plutôt circulaires que rayonnants; c'est-à-dire que le palléal postérieur et l'antérieur contournent immédiatement le manteau près de son bord, à la rencontre l'un de l'autre, et distribuent à mesure leurs ramuscules à cet organe.

XV^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Lucina tigerina, et de la Lucina Lœmannii.
(*Ancienne de* 1844.)

(Pl. 5, fig. 3, et pl. 10, fig. 1.)

Ce système est extrêmement peu développé dans cette espèce, et conséquemment difficile à découvrir (1).

Aussi n'en décrirons-nous qu'une partie; mais c'est la principale.

Le ganglion postérieur est unique, c'est-à-dire que les deux ganglions ordinaires sont fondus en un seul. Il est situé, comme à l'ordinaire, sous le muscle adducteur postérieur.

---

(1) C'est le contraire de ce que nous avons trouvé dans l'*Onguline*, dont le système nerveux est relativement très-développé et très-apparent.

Sa forme est étoilée; il se prolonge par trois angles de chaque côté, pour produire, en avant, le *cordon du grand collier;* sur le côté, le *nerf branchial,* et en arrière, le nerf *palléal* postérieur.

Le nerf branchial est très-épais à son origine; il va en diminuant rapidement et devient très-fin ou très-délié.

Nous remarquerons, en passant, qu'il n'y a dans cette espèce, non plus que dans la *Lucina Lemannii,* qu'une seule lame branchiale de chaque côté; mais cette lame a une plus grande épaisseur que lorsqu'il y en a deux.

Les palpes labiaux manquent également.

Je décrirai plus tard ce fait extrêmement intéressant de l'existence d'une seule branchie de chaque côté, dans cette espèce et dans la *Lucina Lemannii,* et l'absence simultanée des palpes labiaux.

Ces derniers semblent remplacés par des plis réguliers de la partie antérieure du manteau. Ces plis, au nombre de sept ou huit de chaque côté, sont de forme triangulaire, plus larges en avant, et se portent en arrière parallèlement les uns aux autres.

Ce sont autant de lames de forme permanente, qui remplacent peut-être à la fois les palpes et la paire de branchies.

Toutes ces circonstances organiques concernant les plis du manteau et les branchies ont été fidèlement représentées dans la figure citée au commencement de cette monographie.

Il n'y a pas plus de traces de tubes dans la *Lucina tigerina* que dans l'*Ongulina rubra.* Une simple bande qui va d'un tube du manteau à l'autre, sépare l'ouverture anale, comme dans les Mytilacés.

Quant au système nerveux, l'exemplaire unique que nous avions de la *Lucina tigerina* ne nous ayant pas permis ces recherches de détails, nous l'avons fait figurer d'après la *Lucina Lemannii* (1).

On verra dans cette figure (pl. 1, fig. 1) que sa distribution est celle qu'il affecte dans les Mytilacés.

La Monographie qui concerne ces deux espèces renfermant la découverte d'une branchie unique, de l'absence de palpes et de l'existence des plis au manteau, a été présentée à l'Académie, en novembre 1844 et en février 1845. Elle a été paraphée par M. le secrétaire perpétuel, afin de prendre date sur ces faits nouveaux, dont la découverte ne pouvait m'être contestée.

XVI^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux du Cardium edule.

(Pl. 12 et 13, fig. 1, 1', 1''.)

Ce système nerveux ressemble beaucoup à celui que nous décrirons dans la *Cytherea Chione,* dans la *Pullastra decussata,* dans la *Venus rugosa* et dans le *Mesodesma Quoyi.* Cela tient aux ressemblances des organismes de tous ces Cardiacés. Leur pied développé exigeait des ganglions pédieux proportionnés, produisant des nerfs propres à animer les faisceaux musculaires de ce pied.

Le *palléal antérieur* et le *palléal postérieur* sont considérables.

---

(1) Voir la pl. 10, fig. 1, et l'explication de cette figure.

Celui-là fournit deux branches principales, *d* et *d'*, qui se portent parallèlement l'une à l'autre le long de la partie externe et de l'interne du ruban musculeux plus épais qui garnit le bord du manteau, à la rencontre de deux branches semblables du palléal postérieur.

Dans aucune de ces espèces il n'y a de *palléal latéral.*

Mais le *palléal postérieur*, qui en tient lieu, est considérable, ainsi que nous venons de le dire.

Son tronc (*p*) se divise, après s'être porté directement en arrière à travers l'adducteur postérieur, en deux branches principales.

L'antérieure ou l'externe (*o* et *o'*) appartient exclusivement au manteau. Ses rameaux vont joindre les nerfs *d* et *d'* du palléal antérieur.

La branche interne et postérieure appartient plus exclusivement aux tubes respirateur et anal.

Ces deux tubes, qui existent dans tous les Cardiacés et sont très-contractiles, exigeaient pour cette fonction une grande influence nerveuse.

Les papilles qui les terminent, et qui sont surtout développées à l'extrémité des tubes respirateurs, reçoivent sans doute aussi des nerfs sensibles.

Cette double nécessité a fait que l'on rencontre quelquefois, à l'origine des nerfs qui se distribuent à la base de ces tubes ou à leurs muscles rétracteurs, de petits ganglions accessoires, tels que ceux que nous avons décrits dans la *Cytherea Chione.*

Nous n'en avons pas vu dans le *Cardium edule.*

Il y a aussi des filets qui se dirigent transversalement en arcade, soit au-devant de l'ouverture ou de l'embouchure du

tube anal, soit entre cette ouverture et celle du tube respirateur.

Ces filets transverses qui partent de chaque côté, à la rencontre l'un de l'autre, ont été pris mal à propos pour des filets de commissures. Leurs ramuscules rapprochés se perdent et ne paraissent pas dans la ligne médiane de la base des tubes.

Dans le *Cardium edule,* le premier de ces filets donne ses ramuscules au rectum; il est au-devant de cet organe. Il provient d'un rameau de la première branche du palléal postérieur.

Le second, qui forme une arcade entre les deux embouchures des tubes, est fourni par la seconde branche principale du *palléal postérieur*, qui se distribue à l'adducteur, aux muscles rétracteurs des tubes et à ces tubes.

Le *nerf branchial* (*l*), dans le plan des *Cardiacés,* a sa partie postérieure, en arrière de son coude, courte comme la portion des branchies qu'elle doit animer de ses filets ténus. Mais les filets qui partent du coude pour s'avancer vers le bord dorsal de l'autre portion des branchies qui est antérieure à ce coude, sont nombreux. La forme des ganglions labiaux varie d'une espèce à l'autre.

On verra en détail, dans notre figure, celle de l'un de ces ganglions et l'arrangement des nerfs qui en partent, ainsi que leur diamètre relatif.

Nous avons également représenté à part les *ganglions pédieux*, qui sont distincts, quoique soudés ensemble.

Les quatre filets nerveux qu'ils produisent de leur côté externe, en arrière, se rendent au pied ou aux parois musculaires de l'abdomen.

Nous avons remarqué, dans le trajet du cordon du petit collier, un petit ganglion produisant un filet qui se distribue aux parois musculaires de l'abdomen.

XVII^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Cytherea complanata.

(Pl. 5, fig. 4.)

Les principales parties du système nerveux de ce Mollusque sont proportionnées aux organes du sentiment et du mouvement qu'elles doivent animer, c'est-à-dire, au développement des deux muscles adducteurs de la coquille, au pied abdominal qui est grand dans cette espèce, aux tubes du manteau qui sont très-contractiles, et à toute l'étendue de cette enveloppe.

Ce système nerveux se compose de deux *ganglions buccaux* considérables, de forme irrégulièrement quadrangulaire, et réunis par un filet de commissure formant une arcade au dedans de la bouche ;

De deux *ganglions pédieux* (*h*) de forme oblongue, collés l'un contre l'autre sans être confondus ; de *deux ganglions postérieurs*, confondus en un seul (*k*) de forme rectangulaire, posé en travers sur le bord moyen et antérieur de l'adducteur postérieur ;

Il se compose, enfin, des cordons formant avec les ganglions et le filet de commissure des deux ganglions buccaux le grand et le petit collier.

Voyons, à présent, la partie périphérique de ce système ;

je veux dire les nerfs qui proviennent de ces parties centrales, et qui vont aux organes.

Les *ganglions buccaux* (*a*) produisent, de leur angle interne et antérieur, le tronc (*c*) du nerf palléal antérieur. Le premier filet (*e*) qui s'en détache en dedans, appartient au muscle adducteur, sous lequel il rampe d'avant en arrière. Le nerf principal (*d*) continue de se porter en avant, et donne successivement plusieurs filets dans le manteau avant de s'y terminer.

Un peu en avant de l'angle antérieur et interne de chaque *ganglion buccal* sort un petit nerf (*g*) qui va aux palpes. L'angle interne et postérieur de ce même ganglion produit le cordon du petit collier (*f*), qui va joindre le *ganglion pédieux* (*h*) de son côté. Il rencontre dans ce trajet l'ovaire et le foie, et la partie musculaire du pied.

Les *ganglions pédieux*, qui reçoivent chacun un des cordons par leur extrémité antérieure ou plutôt supérieure, produisent de l'autre extrémité deux filets qui se rendent dans la partie musculaire du pied, l'interne sans se diviser, l'externe en se divisant.

Un autre filet, qui se distribue à la partie antérieure du pied, provient du même ganglion, un peu en dehors de sa jonction avec le cordon du collier.

Le *ganglion postérieur* (*k*) reçoit le cordon du grand collier (*i*) par un angle qui se voit en avant et en dehors; une saillie qui se voit au milieu de chaque petit côté du rectangle que forme ce même ganglion produit le nerf branchial (*l*), qui se coude en avant, et se dirige en arrière pour joindre la branchie de son côté.

En arrière, et toujours vers chaque extrémité, naît un

tronc nerveux considérable (*p*), dont les divisions sont multipliées et se distribuent au muscle adducteur postérieur, aux tubes du manteau, et à la portion reculée de cet organe qui double la coquille. C'est notre *nerf palléal postérieur*.

Le premier filet (*m*) qui se détache de ce tronc, du côté interne, va directement en arrière sous le muscle adducteur qu'il traverse, donne un rameau autour de l'anus, et se termine, par son extrémité, à l'embouchure du tube supérieur.

La seconde branche (*o*) se détache de ce tronc du côté externe; elle se distribue dans le bord postérieur du manteau, en passant au-dessus de l'expansion musculaire qui, de la paroi supérieure du tube inférieur, s'épanouit dans le manteau (le muscle rétracteur des tubes).

La troisième branche (*r*) du nerf palléal postérieur se distribue à la paroi supérieure du tube inférieur. Ce nerf se porte directement en arrière, parallèlement à la première branche (*m*).

La quatrième branche qui se détache de ce tronc se divise plusieurs fois pour gagner la base des tubes où elle se distribue.

Le tronc, bien diminué (*s*) par les branches qu'il a fournies, continue de se porter en arrière; il gagne le côté externe du tube inférieur, s'y divise en deux filets dont l'un se perd sur le même côté externe, et l'autre gagne plus en dedans sa face inférieure.

Du côté droit, la distribution de ce nerf est la même. Seulement il passe au-dessous de l'expansion musculaire du tube inférieur ou de son muscle rétracteur, au lieu de passer au-dessus.

On a pu remarquer, dans cette description, le développement et les divisions multipliées des nerfs qui se distribuent aux tubes du manteau, à leurs muscles rétracteurs, et au manteau lui-même.

C'est un caractère particulier aux Bivalves qui ont des tubes, et qui les distingue de ceux qui n'en ont pas.

Il suffira de comparer cette partie du système nerveux des *Cardiacés* avec celle des *Anodontes,* des *Unio,* des *Lithodomes* et des *Moules.*

Cependant les nerfs du manteau n'avaient pas été vus dans cette espèce aussi complétement que dans la *Cytherea Chione.*

XVIII^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Cytherea Chione. (*Cythérée fauve,* LAM. ; *Venus Chione,* L.)

(Pl. 11 et 12, fig. 3.)

Les *ganglions postérieurs* (*gp*) sont réunis.

Ils semblent composés de deux couches ; une inférieure et plus antérieure, de couleur claire, donne naissance, en avant, au cordon du grand collier et au nerf branchial, et, en arrière, au nerf de l'adducteur postérieur, qui le traverse directement. Cette partie, plus claire, a la forme d'un cœur. Au-dessus se voit une partie de couleur brune, qui donne naissance au palléal postérieur, ou devient l'aboutissant de cette paire de nerfs. Elle dépasse la première en arrière. Les *ganglions labiaux* (*gb*) sont très-rapprochés derrière l'ad-

ducteur postérieur. Leur cordon de commissure est court, épais et coloré comme ces ganglions. Cette coloration démontre aussi sa nature ganglionnaire. Ces ganglions ont de même un pigment brun dans une partie centrale plus arrondie.

Les *ganglions pédieux* (*gpd*) sont considérables comme le pied; ils sont enfoncés dans une sorte de poche creusée dans la partie moyenne des parois abdominales qui forment le pied.

Ces ganglions sont de couleur brun clair, et leur capsule d'un brun foncé.

Voyons à présent les nerfs principaux qui naissent de ces trois paires de ganglions, ou qui s'y rendent.

Ceux des *ganglions postérieurs* sont :

1° Le cordon du grand collier (10);

2° Le nerf branchial (*g*);

3° Le palléal postérieur.

Ce dernier nerf est considérable. Il ne tarde pas à se bifurquer. La branche interne que nous avons vue aussi, comme un nerf distinct, provenir avec le nerf branchial et le cordon du grand collier, du disque inférieur du ganglion, ainsi que nous venons de le dire; cette branche, ou le nerf distinct, se dirige obliquement en arrière à travers l'adducteur de ce côté. Parvenue au bord postérieur de ce muscle, elle se renfle un peu en massue (*g''*) ou en forme de ganglion avant de donner de petits filets rayonnants (4 et 5) à l'adducteur, au tube anal, à la commissure du manteau, et au muscle rétracteur des tubes (1 et 2).

La branche antérieure ou externe se sous-divise bientôt elle-même en deux autres.

L'interne aboutit aussi à un petit ganglion arrondi (g'), coloré en jaune, d'où sortent des filets qui se distribuent dans le tube anal et dans le tube respirateur en se divisant dichotomiquement. Le plus grand de ces filets se voit entre les deux tubes.

Au delà de chaque ganglion, le même nerf se continue avec son similaire pour former une arcade complète dans la moitié inférieure de l'origine des tubes.

La branche externe ou antérieure (1) de la seconde division du *palléal postérieur* est proprement la continuation du tronc qui appartient essentiellement au manteau.

Elle en contourne le bord, à distance, d'arrière en avant, en lui distribuant à mesure et assez régulièrement des petits nerfs qui s'en détachent à angle droit. Ces petits nerfs doivent se composer de filets moteurs et sensitifs; leurs ramuscules se perdent dans le bord du manteau et dans la bande musculaire qui le garnit.

Ce nerf se continue et se confond avec le nerf palléal antérieur.

Le *nerf branchial* (g) qui sort de la couche inférieure, de couleur plus claire, du ganglion postérieur, ne tarde pas à former un coude en avant, d'où partent les filets qui se distribuent à la partie des branchies de son côté qui est en avant de ce coude. Il se porte ensuite en arrière, et diminue rapidement de diamètre, à mesure qu'il donne ses filets aux cloisons des deux paires de lames branchiales.

Le *cordon du grand collier* (10), à peine sorti du ganglion postérieur, fournit un filet qui se rend à l'ovaire à travers la racine du pied.

Plus avant, un second filet qui se détache de ce même cor-

don, se rend au foie et à l'intestin. Il est en dehors et récurrent.

Un troisième filet, aussi récurrent, s'en sépare en dedans et un peu plus en avant.

Un quatrième filet se sépare du même cordon encore plus en avant et en dedans; il est aussi récurrent. Il traverse de même le foie pour se rendre à l'estomac (15).

Enfin, un cinquième filet qui naît en dehors (13), tout près du ganglion buccal, va encore se distribuer à l'estomac.

Évidemment ici les très-petits nerfs viscéraux naissent du cordon du grand collier.

Les nerfs qui naissent des *ganglions buccaux* (*gb*) ou qui s'y rendent sont:

1° Le cordon du grand collier;

2° Le palléal antérieur (6);

3° Le cordon du petit collier (*n*);

4° Un nerf pour l'adducteur antérieur (7);

5° Un filet qui se rend au palpe interne.

Le *palléal antérieur* se porte directement en avant sous l'adducteur de ce côté, et se bifurque non loin de son bord antérieur.

La branche la plus avancée contourne le bord du manteau d'avant en arrière, et paraît se perdre vers le milieu de la longueur de ce bord. Le premier filet qui s'en détache se replie en avant et se perd dans l'extrême bord de cet organe. J'en ai distingué plusieurs autres qui s'en détachent comme des ramuscules en dedans et en dehors, en suivant la même direction que leur tronc d'avant en arrière.

L'autre branche, qui est plus en dedans, est celle qui se continue avec le palléal postérieur.

Elle produit, après la moitié supposée de son trajet, un rameau considérable qui se distribue au manteau plus en dedans qu'elle.

Quant au cordon du petit collier, il ne présente rien de particulier.

Les nerfs qui sortent des *ganglions pédieux* (*gpd*), étudiés d'un côté seulement comme dans notre figure, qui les représente du côté gauche, présentent deux troncs, un moyen et un postérieur.

Le premier fournit immédiatement deux branches latérales, qui se sous-divisent en rameaux et en ramuscules. Le tronc se continue vers le tranchant antérieur du pied; mais avant de s'y diviser en rameaux et en ramuscules, il fournit un nerf qui ne tarde pas à se séparer en deux rameaux qui se perdent dans deux vésicules transparentes (14), contenant un corps opaque beaucoup plus petit.

Ces vésicules sont évidemment les organes problématiques, que l'on a cependant déterminés comme les organes de l'ouie des Bivalves.

Ces vésicules sont très-difficiles à découvrir, parce qu'elles se rompent très-facilement sans laisser de traces.

Nous venons de décrire bien en détail le système nerveux de l'une des espèces les plus connues et les plus communes du grand genre *Venus* de Linné.

Nous avons examiné comparativement le système nerveux de la *Cytherea complanata*, de la *Venus rugosa*, de la *Venus decussata* ou *Pullastre croisée*. Les différences que nous avons trouvées dans cette dernière espèce justifient complétement sa séparation dans un genre particulier.

Son palléal externe n'a qu'une seule branche qui forme

arcade. C'est de cette arcade que partent les nerfs qui vont aux tubes. On ne trouve pas non plus de ganglions qui répondent à la cloison des tubes : ceux-ci sont complétement séparés.

Un des caractères distinctifs communs à toutes les espèces du grand genre *Venus* de Linné, de celles du moins que nous avons pu observer, est d'avoir les ganglions buccaux très-rapprochés.

XIX^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Mactra semistriata.

Ce système nerveux a bien des rapports avec celui de la *Cytherea complanata*. Il en diffère cependant à quelques égards, peu importants à la vérité, et dans les parties centrales et dans les parties périphériques.

Les ganglions antérieurs ou buccaux et les moyens ou pédieux sont arrondis.

Les premiers, qui ont une forme lenticulaire, sont très-écartés l'un de l'autre, et réunis par un filet de commissure faisant une arcade au-devant de la bouche.

Il y a deux ganglions postérieurs oblongs, rapprochés, soudés l'un à l'autre dans une partie de leur étendue.

Le cordon du grand collier est très-développé; celui du petit collier est très-plissé.

Les *ganglions antérieurs* se voient sur les côtés, un peu en arrière de la bouche, plus rapprochés du bord antérieur de l'adducteur que de son bord postérieur. En avant ils ne

sont recouverts que par les téguments; en bas ils sont cachés par la base du palpe interne. Ils ont $0^{m},001$ de diamètre. Chacun de ces ganglions fournit en avant et en dehors un *nerf palléal antérieur* assez considérable, qui traverse l'adducteur, le contourne le long du bord musculaire en manteau, s'y divise en deux branches, et s'y perd en se prolongeant assez loin. Une autre branche, qui se détache de ce nerf avant sa division, contourne le muscle adducteur antérieur, et suit le bord musculaire du manteau du sens inverse des branches précédentes, c'est-à-dire en remontant vers la face dorsale.

Deux petits filets, qui sortent du même ganglion, toujours en dehors, mais plus en arrière, se distribuent au muscle adducteur antérieur. Leur direction est oblique en arrière et en dehors.

Vient ensuite le cordon du grand collier, de forme un peu aplatie, qui se porte un peu en dehors. Il pénètre, après un trajet de 2 ou 3 millimètres, entre les faisceaux musculaires des parois abdominales, et se place entre ces parois et le foie. Il se glisse, dans cette position, jusqu'au bord postérieur de l'abdomen, en perce de nouveau les parois pour joindre le ganglion postérieur. Sorti de l'abdomen, on le voit sous les téguments, un peu au-dessus du tendon postérieur du pied, et plus rapproché du bord adhérent des branchies.

Le cordon du petit collier sort de chaque ganglion labial, en dedans et en arrière. Il pénètre aussitôt dans les parois musculaires de l'abdomen, les traverse, se place entre ces parois et le foie, se loge assez profondément dans ces organes, se porte directement en bas en formant beaucoup

d'ondulations, et gagne le ganglion pédieux. Ce nerf est demi-transparent dans toute son étendue.

Deux petits nerfs qui se détachent du ganglion buccal en dedans et en dehors du cordon précédent, gagnent le palpe interne, le pénètrent et s'y distribuent.

Les *ganglions pédieux* ou moyens (*h*) sont situés dans la partie inférieure et antérieure du pied. Une portion du foie les sépare des parois musculaires abdominales. Leur position est donc profonde et non superficielle. Les deux ganglions sont soudés ensemble et presque confondus en un seul, dont un étranglement, sur la ligne médiane, indique seul la duplicité.

Il en sort trois filets nerveux : un antérieur (*h'*), qui s'en détache pour se porter en dehors et en haut, dans les parois musculaires de l'abdomen; le second (*h'''*) se dirige en bas et en dehors; le troisième (*h''*) a sa direction en bas et en avant. Ils se distribuent l'un et l'autre au pied abdominal.

Les ganglions postérieurs sont situés contre la face inférieure de l'adducteur postérieur.

Les deux ganglions sont soudés l'un à l'autre.

Après avoir reçu en avant le cordon du grand collier, ils produisent, du même côté, mais plus en dehors, le nerf branchial, qui gagne la partie postérieure flottante des branchies, le long de laquelle on peut le suivre jusqu'à leur extrémité.

En arrière, le ganglion postérieur ne donne qu'un seul tronc, le *nerf palléal postérieur*, comme nous l'avons fait remarquer dans le système nerveux de la *Cytherea complanata*.

La première branche (*m*) qui s'en détache en dedans se porte, comme toujours, directement en arrière, traverse le muscle adducteur, et se termine dans le tube supérieur du manteau.

La petite branche (*o*) qu'il produit un peu plus en arrière et en dehors, va se perdre, en suivant cette direction et après un court trajet, dans le bord musculaire du manteau.

Une branche qui suit la direction du tronc primitif d'avant en arrière, et qui pourrait être considérée comme une bifurcation de ce tronc, s'incline ensuite un peu en dedans, et se termine par deux rameaux qui se perdent, l'un dans la partie supérieure du tube inférieur, l'autre dans sa face inférieure.

Cette même branche, aussitôt qu'elle est détachée du tronc principal, en produit une autre qui se porte directement en dedans et en haut, et va se perdre dans le petit appendice de la lèvre inférieure du tube supérieur.

Après avoir produit ces différents nerfs, le tronc principal se prolonge encore le long du bord musculaire du manteau, et s'y termine par une bifurcation.

On voit dans ce système nerveux la plus grande analogie avec celui du *Cardium edule* et de la *Cytherea complanata*, soit dans les parties centrales, soit dans les parties périphériques. Celles-ci se composent de nerfs proportionnés aux extensions du manteau qu'elles doivent animer.

XX^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Mye des sables, Mya arenaria, LAM.

(Pl. 11 et 12, fig. 5.)

Si l'on compare la figure que nous donnons du système nerveux de cette espèce avec les figures du système nerveux du *Cardium edule*, du *Mesodesma,* de la *Cytherea Chione* et de la *Lutraire*, on trouvera le même plan, avec des différences importantes dans les détails. Les ganglions buccaux sont distants comme dans le *Cardium*.

Ils produisent immédiatement un filet nerveux, en dedans pour la lèvre antérieure et en dehors pour les palpes.

Ensuite le tronc du palléal antérieur, duquel se détache en dedans un petit nerf pour l'adducteur antérieur. Ce tronc produit ensuite un petit nerf qui se ramifie dans la partie centrale du manteau.

Plus en dehors, il se divise en trois branches successivement plus rapprochées du bord du manteau. La plus extérieure est la moins étendue; elle longe, en le contournant en dehors et en arrière, l'extrême bord de cet organe. Un petit filet qui se dirige dans le sens opposé, comme dans la *Lutraire*, va à la partie la plus avancée du manteau et de l'adducteur antérieur. La seconde branche, plus forte, se porte parallèlement au bord du manteau jusqu'à la partie la plus reculée, et s'y perd. Il s'en sépare à angle droit cinq petits nerfs, qui se divisent et se perdent dans le bord du manteau, à la manière de ce que nous avons vu dans la *Cytherea Chione.*

Enfin la troisième branche, plus déliée, c'est-à-dire d'un

moindre diamètre, contourne encore plus en dedans toute l'étendue du manteau d'avant en arrière, lui fournit à mesure des rameaux et des ramuscules, et se continue avec une branche du palléal postérieur, comme nous l'avons vu de la seconde branche dans la *Cytherea Chione*, et de la première dans la *Lutraire*.

Les *ganglions postérieurs* sont distincts, quoique rapprochés.

Le *cordon du grand collier*, qui les réunit, produit en arrière et en dedans un petit nerf qui pénètre le bord tranchant de l'abdomen et du pied. En arrière, il paraît se distribuer à l'ovaire.

En avant, ce même cordon donne successivement deux nerfs récurrents dont les ramifications se rendent à l'estomac et au foie.

En dehors de l'origine de ce cordon, chaque ganglion postérieur produit le nerf branchial, qui se coude en avant et se replie en arrière, pour suivre, comme toujours, dans cette direction, le bord dorsal des branchies de son côté et s'y distribuer.

La partie de ces branchies qui est en avant de ce coude reçoit de nombreux filets qui en partent.

Entre le nerf branchial et le cordon du grand collier, il y a un long filet nerveux comme dans le *Jambonneau*, qui part du ganglion postérieur et va se distribuer à l'organe de Bojanus.

Un nerf branchial antérieur, qui naît du ganglion antérieur ou buccal, se porte directement en arrière, et vient joindre une partie de ses ramifications à celles de ce dernier nerf.

Le tronc du palléal postérieur, qui est réuni ici au palléal latéral, fournit d'abord un petit nerf qui se distribue dans l'adducteur postérieur et au rectum.

En se portant plus en dehors, ce tronc s'épaissit et se colore en jaune, et devient nerf ganglionnaire, en formant transversalement plusieurs ondulations.

Il en sort, en premier lieu, un nerf considérable qui appartient au tube anal, et y distribue ses branches et ses rameaux d'avant en arrière.

Vient ensuite, plus en dehors, un tronc qui se bifurque presque immédiatement.

Sa branche interne se distribue, à la manière de la précédente, au tube respirateur.

Sa branche externe appartient à la partie postérieure du lobe du manteau de son côté.

Enfin une dernière et troisième branche, plus déliée, va se continuer avec la plus externe du palléal antérieur, qui est aussi la troisième de ce nerf principal.

Je n'ai rien à dire de particulier des *ganglions pédieux*, qui sont petits et colorés en jaune comme les deux autres paires, ni des nerfs qu'ils produisent.

XXI^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux du Mésodesme de Quoy (1), *Mesodesma Quoyi*, Desh.

(Pl. 11 et 12, fig. 2, et pl. 10, fig. 2 et 2'.)

Ce système nerveux est complet pour les parties centrales comme pour les parties périphériques. Celles-ci sont très-développées dans le pied, qui est grand, et dans les tubes. On remarquera les arcades et l'espèce d'anastomose que forme le nerf palléal postérieur avec le latéral, et la petitesse des ganglions postérieurs, malgré le développement des nerfs qui en sortent.

Nous avons trouvé les nerfs de ce système assez volumineux et d'un blanc mat.

Les *ganglions antérieurs* (*a*) sont quadrilatères, aplatis, situés profondément près des commissures de la bouche, un peu en avant, dans l'intervalle qui sépare le palpe antérieur du palpe postérieur; ils s'aperçoivent contre le bord postérieur du muscle rétracteur.

L'angle interne et postérieur de chaque ganglion se prolonge en arcade, au-devant de l'orifice buccal, à la rencontre l'un de l'autre, en formant la commissure (*b*) de ces deux ganglions, qui sont très-rapprochés.

Le premier nerf que fournit chaque ganglion, à partir de la ligne médiane en avant, est un petit nerf (*c'*) qui se perd dans l'adducteur; nous disons *petit* relativement à sa lon-

(1) *Traité élémentaire de conchyliologie*, par Deshayes, pl. X, f. 13.

gueur, mais assez grand pour son diamètre. On le voit se bifurquer avant de pénétrer dans ce muscle.

Le suivant (*c*) est assez considérable : c'est le nerf palléal antérieur, qui traverse la ligne d'attache de l'adducteur, en se portant directement en avant sous la peau et le long de la face inférieure de ce muscle. Il s'en détache, vers le milieu de ce trajet, deux branches (*d'* et *d''*) qui traversent la partie membraneuse du manteau et se perdent dans le bord de cet organe, après s'être dirigées en arrière, parallèlement à ce bord, en le contournant et en se portant à la rencontre du palléal postérieur.

Le petit nerf (*d*) qui vient après, s'appuie contre la face inférieure du tendon antérieur du pied. Il paraît s'enfoncer dans ce tendon en se subdivisant, toutefois après avoir fourni un filet aux palpes.

Le *cordon du grand collier* (*f*) se détache de l'angle postérieur du ganglion antérieur, et forme, avec son symétrique, comme toujours, cette espèce de ceinture qui contourne de chaque côté la masse viscérale, d'avant en arrière, pour aller joindre, près de la ligne médiane, les ganglions postérieurs. Dans ce trajet, chaque nerf se glisse entre les fibres du tendon antérieur du pied, puis entre les fibres musculaires de l'abdomen et le foie. Arrivé aux limites postérieures de la masse abdominale, il paraît de nouveau sous la peau, contourne la face externe du tendon postérieur du pied, gagne sa face inférieure, se rapproche beaucoup de son congénère, et vient aboutir à l'extrémité antérieure des *ganglions postérieurs* (*k*) de son côté.

Le *cordon du petit collier* (*i*) se dégage du bord postérieur du même ganglion, et se dirige en bas dans le pied. Il

passe tout près de la commissure de la bouche, traverse les fibres musculaires du pied à l'endroit où elles vont aboutir au tendon antérieur, se place entre le foie et les faisceaux musculaires abdominaux, et vient aboutir au ganglion pédieux de son côté.

Dans tout ce trajet, il est plus rapproché de la partie antérieure que de la postérieure de la masse abdominale, et on parvient à le découvrir sur le côté de cette masse viscérale, sous les téguments musculeux de cette partie.

Ce cordon se porte un peu en arrière dans l'épaisseur du foie, à un centimètre des ganglions pédieux, pour joindre celui de son côté.

Les *ganglions pédieux* (*h*) sont situés sur les limites du foie ou de la masse viscérale et du pied proprement dit, rapprochés de son bord antérieur.

Leur forme est ovale, et ils reçoivent par leur grosse extrémité, qui est la supérieure, le cordon (*i*) que nous venons de décrire.

Les deux ganglions restent distincts, quoique rapprochés et soudés par leur côté interne.

Ils donnent par leur extrémité inférieure deux nerfs (*h'*) et (*h''*) qui se séparent successivement en de nombreux filets de plus en plus petits, qui vont se perdre dans les faisceaux musculeux du pied.

Les *ganglions postérieurs* (*k*) sont très-petits. Leur forme est allongée d'avant en arrière; ils ne paraissent qu'un petit renflement produit par la réunion des nerfs qui s'y rendent ou qui en partent.

Ils sont, comme à l'ordinaire, sous-cutanés et placés sous

le tiers antérieur de la face inférieure de l'adducteur de ce côté, précisément dans la ligne médiane.

Le cordon du grand collier (*f*) aboutit à leur extrémité antérieure.

En dehors, et tout à côté, ils produisent le nerf branchial (*l*), qui fait un coude en avant pour se diriger en arrière, en longeant l'angle de réunion des deux lames branchiales du même côté. Ce nerf est petit et court, ainsi que la partie des branchies à laquelle il se rend.

Vient ensuite le nerf *palléal latéral* (*p*), qui sort de l'angle postérieur et externe du ganglion. On le voit se porter en arrière et surtout en dehors, contre la face inférieure de l'adducteur postérieur; il s'avance contre le muscle rétracteur des tubes, lui donne des filets (*o* et *x*), et parvient à la partie membraneuse, puis au bord musculeux du manteau, le longe en changeant de direction et en se portant en avant, et se perd dans cette partie.

Le *nerf palléal postérieur* (*m*) sort du ganglion un peu plus en dedans précisément de son extrémité postérieure, et se porte plus directement en arrière, à travers la face inférieure du muscle adducteur.

Arrivé à l'origine du tube supérieur, près de l'anus, il descend en formant une arcade contre la paroi latérale de ce tube de son côté, et va joindre le palléal latéral, vis-à-vis la réunion des deux tubes.

Le nerf *palléal postérieur* appartient plus particulièrement aux tubes du manteau par les nombreux filets qu'il leur envoie, et qui partent de l'arcade qu'il forme.

On voit en (*y*) sa continuation et en (*z*) son anastomose avec le *nerf palléal latéral*.

Sa branche interne (*n*) se porte vers l'anus et dans l'épaisseur de la paroi supérieure du tube supérieur.

L'autre branche qui la suit (*n'*) a la même destination.

La continuation (*y*) du nerf palléal postérieur se porte en dehors sur les parois latérales du tube supérieur, et fournit à mesure des filets à ce tube. Parvenu en (*z''*) — entre le tube supérieur et l'inférieur, il donne peu après la branche (*z'*), qui appartient au tube inférieur, et il se réunit presque immédiatement au nerf *palléal latéral* en (*z*).

On pourrait aussi décrire le nerf (*z*) comme une branche de ce dernier nerf, et le rameau (*z'*) comme une production de cette branche. Alors l'anastomose des deux nerfs, palléal latéral et palléal postérieur, serait censée se faire en (*z''*). Dans tous les cas, cette réunion est très-remarquable, et tend à donner de l'unité aux mouvements des tubes. Leur contraction après la mort rend très-flexueux tous les filets nerveux qui s'y rendent.

XXII^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Psammobia vespertinalis.

(Pl. 10, fig. 5, et pl. 11 et 12, fig. 4.)

Ce système nerveux a les plus grands rapports avec celui du *Mésodesme*.

Les trois paires de ganglions sont plus ou moins distinctes, et les postérieures sont de même proportionnellement petites. Mais ici les *deux ganglions antérieurs* (*a*) sont très-écartés et réunis par un long filet de commissure (*b*).

On les découvre sous la peau, à la base des palpes, sous l'angle postérieur de l'adducteur. Leur forme est aussi quadrilatère.

Le nerf palléal antérieur (*c*), qui sort de leur angle antérieur, se porte directement en avant sous la ligne d'attache de l'adducteur, et donne successivement trois branches qui vont au manteau. La première (*d'*) longe la partie membraneuse de cet organe, et finit par atteindre sa partie musculeuse, où il disparaît. Les deux autres appartiennent plus particulièrement à cette partie musculeuse; elles s'y continuent en arcades. Le rameau (*d'''*) de la branche (*d''*) se perd dans la partie membraneuse de cet organe.

Comme dans le *Mésodesme,* il y a un petit nerf (*c'*) qui appartient exclusivement à l'adducteur.

Le *cordon du grand collier* (*i*) suit la même direction que dans le *Mésodesme* et conserve les mêmes rapports.

Le *cordon du petit collier* (*f*), de même.

Les deux *ganglions pédieux* (*h*) sont grands proportionnellement aux autres ganglions. Leur forme est ovale; ils sont distincts en haut et en bas par leurs extrémités, et soudés par leur partie moyenne.

Les ganglions sont, dans l'épaisseur du foie, assez distants des parois musculeuses de l'abdomen et des bords antérieur ou postérieur de la masse viscérale.

Chaque ganglion reçoit de son extrémité supérieure le cordon (*f*) du petit collier, et donne de son extrémité opposée deux nerfs (*h''*) qui traversent une partie du foie, se portent directement en bas, et se séparent en plusieurs filets pour se distribuer dans les faisceaux musculaires du pied.

Un autre nerf (*h'*), qui tient au ganglion par le côté, se rend aux faisceaux musculaires de la base du pied ou des parois abdominales.

Les *ganglions postérieurs* (*k*) sont petits, allongés, accolés l'un à l'autre dans la ligne médiane, sous le bord antérieur de l'adducteur postérieur.

Le cordon du grand collier (*i*) aboutit à leur extrémité antérieure.

Le *nerf branchial* (*l*) en sort tout à côté, mais en dehors. Il est court, comme la partie des branchies dans laquelle il se rend.

Un seul tronc (*p*) qui sort de l'extrémité postérieure de chaque ganglion tient lieu à la fois de nerf *palléal latéral* et de nerf *palléal postérieur*.

La branche (*m*), qui ne tarde pas à s'en séparer, est évidemment ce dernier nerf. Il se porte dans l'embouchure du tube supérieur du manteau, et se distribue dans sa demi-circonférence supérieure. Son filet (*n*), qui s'en détache avant qu'il ait dépassé l'adducteur, se dirige dans la portion médiane du manteau immédiatement derrière l'anus. Les nerfs (*n'* et *n''*), qui sont encore des rameaux du nerf palléal postérieur (*m*), se distribuent dans le bord musculaire du manteau.

La continuation de ce nerf palléal postérieur se voit en (*y'*), et sa jonction avec le *palléal latéral* en (*y*).

C'est une ressemblance remarquable avec un arrangement analogue que nous avons décrit dans le système nerveux du *Mésodesme*.

Après s'être séparé du nerf palléal postérieur, le tronc commun des deux nerfs ne répond plus qu'au nerf *palléal latéral*. Il continue de se porter en dehors et en arrière, reçoit en (*y*) le rameau de jonction du nerf (*m*); donne immédiatement le nerf (*g'*), qui va au manteau, et se termine par les branches (*z* et *z'*) qui vont se distribuer dans la demi-

circonférence supérieure du tube inférieur, et les nerfs (*o* et *o'*), qui se distribuent au muscle rétracteur des tubes.

XXIII^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Lutraire solénoïde, Lutraria solenoïdes, LAM.

(Pl. 11 et 12, fig. 5.)

Ce système nerveux a beaucoup de ressemblance avec celui de la *Cytherea Chione*.

Les deux *ganglions buccaux* sont encore plus rapprochés, puisqu'ils se touchent sans commissure intermédiaire.

Les *ganglions postérieurs* sont de même fondus en un seul.

Il n'y a que les ganglions pédieux qui soient un peu distincts. Nous les avons vus de même dans la *Cytherea*.

On ne trouve qu'un *palléal antérieur*, divisé en deux premières branches, qui se sous-divisent bientôt en deux autres.

Les deux nerfs produits par la branche interne sont très-rapprochés du bord du manteau.

Ils s'y distribuent en sens opposé. Celui qui se dirige vers la ligne médiane est court et petit, et se distribue à l'entrée du bord antérieur du manteau et au muscle adducteur, au-devant duquel il faut le chercher.

L'autre contourne en dehors et en arrière tout le bord du manteau, et se confond avec une branche correspondante du palléal postérieur.

Les deux divisions de la branche externe du palléal contournent le manteau plus en dedans et parallèlement à ce dernier nerf; mais on n'a pu les suivre que jusqu'au tiers ou à la moitié du manteau.

Le *palléal postérieur* est un petit nerf pair qui se détache du ganglion postérieur plus en dedans que le *palléal latéral*, se porte un peu obliquement en arrière à travers le muscle adducteur postérieur; se renfle un peu en massue avant de se diviser en ramuscules qui vont à ce muscle et au rectum.

Le *palléal latéral* sort du ganglion immédiatement à côté du palléal postérieur, et se divise en deux branches avant d'avoir dépassé le muscle adducteur postérieur, sous lequel il se dirige obliquement en arrière.

La branche externe se contourne dans le manteau plus en dedans que l'autre, et s'y distribue exclusivement.

La branche interne et postérieure, parvenue à la base du tube supérieur, tout près de son union avec le tube inférieur, y forme un ganglion coloré en jaune, et se continue au delà en un tronc plus épais que le nerf palléal postérieur à son origine, qui contourne transversalement la paroi inférieure du tube inférieur, pour former un seul arc continu avec son symétrique.

Les nerfs qui vont au tube supérieur, d'avant en arrière, partent d'un seul tronc qui a son origine dans le ganglion que nous venons de décrire.

Ceux du tube respirateur appartiennent à deux troncs qui se séparent successivement de l'arc transversal qui se voit à l'origine de ce tube.

Un peu au delà du ganglion jaune, mais en avant, ce même arc fournit une première branche palléale qui va à la partie musculeuse du manteau, ainsi que la première qui se sépare du tronc palléal.

Une seconde branche plus rapprochée du bord du manteau semble appartenir à la partie sensible de cet organe. Sa

division la plus externe est celle qui va joindre une branche du palléal antérieur, pour former avec ce nerf un arc continu qui complète le cercle avec le ganglion buccal, le ganglion postérieur et le cordon du grand collier.

Le *nerf branchial* fournit de son coude antérieur les nerfs qui vont aux branchies de leur côté.

Le *cordon du grand collier* donne deux petits filets gastriques dans le premier quart de son trajet d'avant en arrière.

Les *ganglions pédieux* fournissent au pied et aux parois musculeuses de l'abdomen des nerfs assez forts, dont la figure que nous en publions donnera une idée juste.

XXIV^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux du Solen siliqua, DESH.

(Pl. 11 et 12, fig. 7.)

Nous ajouterons au système nerveux du *Solen vagina*, que nous avons décrit en 1844, celui du *Solen siliqua*, qui nous a présenté des différences intéressantes ; elles correspondent à celles que montre l'ouverture du manteau dans les deux espèces.

Comme dans le *Mésodesme,* les *ganglions postérieurs* sont petits et confondus en un seul, qui ne semble que la réunion des nerfs qui s'y rendent ou qui en partent.

Ils ne sont nullement proportionnés aux nerfs qui s'en détachent, et qui sont très-forts. C'est, pour le dire en pas-

sant, la preuve qu'ils ne les produisent pas, mais qu'ils en sont un centre de réunion.

Le *cordon du grand collier* et le *nerf branchial* ne présentent rien de particulier.

Du coude que ce dernier forme en avant, on voit sortir un des filets nerveux qui vont à la portion antérieure des branchies du même côté.

En arrière, il ne se détache des ganglions postérieurs qu'un seul tronc nerveux.

Mais ce tronc, en se portant directement en arrière à travers le petit muscle adducteur, se sépare déjà sous ce muscle en deux branches principales qui correspondent aux nerfs palléal postérieur et palléal latéral, décrits dans le *Mésodesme*.

La plus interne fournit des ramuscules au rectum, et se porte directement en arrière dans la paroi latérale du tube anal, en lui fournissant des ramuscules qui s'en détachent en dedans jusqu'aux deux tiers de son étendue.

La branche extérieure et inférieure appartient principalement au tube respirateur. Cependant il ne tarde pas à s'en détacher une branche secondaire, qui longe le bord inférieur du tube anal et se ramifie dans son dernier tiers, après avoir produit une petite arcade qui se joint à un rameau de la branche du tube respirateur.

Cette branche suit d'avant en arrière le bord supérieur de ce tube, et ne tarde pas, après la première division que nous venons de décrire, à produire un rameau qui descend transversalement en formant une arcade presque vers la ligne médiane du manteau. Là, elle se partage en deux branches dont l'une se porte directement en avant en suivant à une

petite distance le bord de soudure du manteau. Cette branche, peu avant l'endroit où le manteau est ouvert, à la hauteur de la pointe postérieure des palpes, s'épaissit peu à peu, et prend un diamètre considérable vis-à-vis d'assez grosses papilles sensitives que montre le bord du manteau aussitôt qu'il est séparé en deux lobes dans la ligne médiane inférieure.

Ces papilles du manteau, qui sont vis-à-vis des palpes labiaux, reçoivent de courts filets de la partie renflée du nerf palléal que nous venons de décrire.

Ce nerf reprend ensuite son petit diamètre, et va s'unir à une branche, correspondante du palléal antérieur. L'autre branche, qui naît de la bifurcation de la première arcade du palléal postérieur, se porte directement en arrière parallèlement à la ligne de soudure des deux lobes du manteau, et se joint à un rameau de la seconde arcade produite par le palléal que nous décrivons.

Cette seconde arcade, qui se voit dans la partie postérieure du tube respirateur, paraît la continuation du nerf principal qui augmente ici de diamètre, et semble ensuite se recourber de bas en haut pour former une dernière arcade encore plus près de l'extrémité de ce tube, en rejoignant la branche qui l'a produite et en formant un anneau complet.

Il sort des deux arcades, et surtout de la dernière, des ramuscules qui vont aux papilles sensibles qui garnissent l'orifice du tube respirateur,

Il est intéressant de voir de nouveau le nerf palléal se renfler pour produire ces ramuscules.

Nerfs gastriques (*ng*). Ce sont deux petits filets qui se détachent du cordon du grand collier tout près du ganglion buccal, en dehors de ce cordon; tandis qu'on voit un nerf assez

considérable se séparer de ce même cordon, mais du côté opposé, et tout près du ganglion buccal (celui du côté gauche), ou de ce ganglion lui-même (celui du côté droit), pour se rendre aux palpes.

Les ganglions buccaux sont très-petits, distants l'un de l'autre, et réunis par un filet grêle de commissure.

Outre les cordons du grand et du petit collier qui s'y rendent, ces ganglions produisent en avant le tronc commun du *palléal antérieur*. Ce tronc ne tarde pas à se bifurquer. La branche principale, la plus forte, se porte obliquement en avant et en bas vers le bord libre du manteau, où elle se sépare de nouveau en deux branches, dont la postérieure, suivant le contour du manteau, va se confondre, comme nous l'avons dit, avec la branche antérieure du palléal postérieur. L'autre branche, qui semble la continuation du tronc, se porte en avant en suivant une direction analogue, c'est-à-dire parallèle au bord du manteau.

Elle est renforcée en avant par une branche qui se détache de bonne heure de cette première et principale bifurcation du nerf palléal antérieur, traverse obliquement de haut en bas et en avant le lobe du manteau de son côté, et s'anastomose, tout près du bord du manteau, avec la branche précédente.

Plus en dedans, et encore plus près du bord externe de l'adducteur antérieur, se voit un second nerf ayant la même origine et la même direction et distribution.

Enfin la branche interne de la première bifurcation du nerf *palléal antérieur* se porte directement en avant le long du bord externe et inférieur du long muscle adducteur antérieur, lui donne des ramuscules, et finit par s'anastomoser en arcade

dans l'extrême bord antérieur du manteau avec la seconde branche qu'elle lui fournit.

La première, qui s'en détache plus en dehors, aboutit aussi par ses ramuscules à cette partie avancée du manteau. Elle reçoit beaucoup de nerfs, quoiqu'elle ne présente pas de papilles, ce qui me fait présumer que ce sont des nerfs moteurs pour la partie musculeuse de cet organe.

Les ganglions pédieux sont réunis en un ganglion considérable, d'où partent, du côté opposé aux cordons, des nerfs assez forts au nombre de cinq, dont quatre se prolongent dans toute la longueur du pied, en s'écartant à mesure les uns des autres, et en produisant quelques ramifications évidentes.

Ce système nerveux est, à notre avis, plein d'instructions. Il montre de nouveau que les parties centrales du système nerveux ne sont pas toujours en rapport de volume avec celui des nerfs dont ils sont les aboutissants ou les points de départ.

Il montre encore que les nerfs se renflent, suivant la nécessité de produire une plus grande action nerveuse sensitive, par des filets nerveux qui en sortent.

XXV^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux du Solen vagina (1).

La disposition générale de toutes les parties de ce système est modifiée par la forme étroite et allongée de l'animal et de

(1) La figure de cette espèce a été supprimée à regret, faute de place. Elle était double : l'une montrait le système nerveux isolé, l'autre le faisait voir en rapport avec les organes ; cette figure datait de 1844.

sa coquille. Les nerfs en sont très-déliés et presque transparents, très-difficiles conséquemment à bien distinguer.

Les deux *ganglions antérieurs* sont très-petits et triangulaires, situés à deux millimètres sur les côtés et en avant de l'orifice buccal, cachés par le palpe externe. Un cordon de commissure formant une arcade au-devant de la bouche les réunit. Le nerf palléal antérieur, qui sort de l'angle antérieur et externe de ce ganglion, se porte en dehors et en avant sous le tendon antérieur du muscle rétracteur du pied, et se sépare en deux autres nerfs.

L'un correspond à l'insertion de l'adducteur, se sépare en deux rameaux, et peut être suivi jusqu'au bord antérieur de ce muscle : il lui appartient. Nous l'avons vu, dans plusieurs cas, provenir immédiatement du ganglion.

L'autre est proprement le nerf palléal antérieur. Il gagne le bord du manteau, se coude pour se porter en arrière, et suit assez loin la face inférieure du manteau, à travers lequel on le distingue.

Les deux cordons du grand et du petit collier sortent de l'extrémité postérieure de chaque ganglion antérieur, et vont aboutir, le premier au ganglion postérieur, et le dernier aux *ganglions pédieux*.

Ces derniers ganglions sont ovales, aplatis sur les côtés, longs de deux millimètres et larges d'un millimètre. Logés dans le foie, un peu plus près du bord antérieur que du côté postérieur de la masse viscérale, ils sont accolés l'un à l'autre par leur côté interne. Il en sort successivement quatre filets de leur extrémité inférieure qui se rendent dans le pied.

Le cordon du grand collier, à peine dégagé du ganglion antérieur, s'enfonce entre deux faisceaux du tendon antérieur

du rétracteur du pied, se porte en arrière entre le foie et la paroi abdominale, longe pendant un petit espace une circonvolution intestinale, se dégage de ces parois environ un centimètre avant de se terminer au ganglion postérieur, et paraît dans cet espace sous les téguments.

Les ganglions postérieurs sont situés à deux millimètres du muscle adducteur, dans l'écartement des tendons des rétracteurs postérieurs. Ils sont oblongs et soudés ensemble par leur face interne. Après avoir reçu en avant le cordon du grand collier, ils donnent de ce côté, en dehors de ce cordon, le nerf branchial, qui est considérable et très-long, comme la partie libre des branchies, dont il suit comme à l'ordinaire le bord supérieur.

Ces ganglions ne donnent en arrière qu'un seul tronc nerveux, qui répond à la fois au nerf palléal latéral et au nerf palléal postérieur. Le premier filet qui s'en sépare se perd dans la face inférieure de l'adducteur. Le nerf se distribue au muscle rétracteur des tubes.

La continuation du tronc appartient au manteau et se distribue d'arrière en avant à sa partie moyenne et inférieure. Ce nerf sépare un palléal latéral. Au moment où ce nerf se coude ou un peu avant, il se sépare d'un nerf qui se porte assez avant dans le manteau, et s'y termine par trois nerfs distincts. Un autre filet se rend aussi au manteau en se portant en arrière.

XXVI^me MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Pholade dail, Pholas dactylus, L.

(Pl. 10, fig. 4.)

Ce système nerveux ressemble beaucoup à celui du *Solen*, de la *Pandore* et de la *Panopée*. Il est plus simple que celui de la *Psammobie* et du *Mésodesme*.

Les *ganglions buccaux* (*a*) sont situés un peu en arrière de la bouche, sur les côtés du bord antérieur du pied. Ils sont logés assez profondément au-dessus de la base du palpe interne. Leur cordon de commissure (*b*) forme un arc au-dessus de la bouche. Le nerf *palléal antérieur* (*c*) se dégage de l'angle interne, et se rend au manteau en contournant son bord musculaire.

Deux autres très-petits nerfs (*e* et *e'*) qui se dégagent du même ganglion se portent aux palpes, et peuvent être suivis jusqu'à l'extrémité de ces organes (vus par transparence avec un grossissement de vingt diamètres).

Celui qui va au palpe externe est parallèle au nerf du manteau (*d*). L'angle postérieur de ce même ganglion produit le cordon du grand collier (*i*). Celui du petit collier (*f*) se dégage de la face interne du même ganglion; il s'enfonce dans le foie, après avoir traversé les parois abdominales. Il est flexueux, et suit une circonvolution intestinale avant d'aboutir aux *ganglions pédieux*.

Ces derniers ganglions (*h*) sont situés dans le foie entre deux circonvolutions intestinales; ils sont soudés ensemble de manière à ne paraître former qu'un seul ganglion dont la figure est ovale.

Leur diamètre transversal est le plus grand; de sorte que leur soudure s'est effectuée par la grosse extrémité. Elle est marquée à l'extérieur par un sillon circulaire assez profond.

Le cordon du petit collier s'insère près du sillon médian. Deux nerfs sortent de chaque côté des extrémités opposées : l'un, plus fort (*h'*), se dirigeant plus en dehors, va aux parois du pied; l'autre, plus petit (*h''*), se porte en arrière vers l'intestin qui est au-dessus du ganglion. On ne peut le suivre plus loin.

Les *ganglions postérieurs* (*p*) sont situés sous la peau, entre le bord postérieur de l'adducteur et le rectum, qu'ils semblent écarter de ce muscle. Ils sont formés de deux ganglions ovoïdes tellement unis par leur côté interne, que, sans le sillon profond qui les distingue encore, on dirait qu'il n'y en a qu'un seul.

Ils reçoivent par leur extrémité antérieure le cordon du grand collier (*i*) Le nerf branchial (*l*) s'en détache, comme toujours un peu en dehors de ce cordon.

Un seul tronc nerveux, le *palléal postérieur,* sort de son extrémité postérieure. Ce nerf se porte directement en dehors sous le muscle adducteur et dans la direction de ses faisceaux. Arrivé sous le muscle rétracteur des tubes, il se sépare en trois branches.

L'une (*o*) se distribue à ce dernier muscle.

La seconde (*x*) fournit ses rameaux au tube anal, à sa paroi supérieure. On peut la suivre jusqu'aux deux tiers de la longueur de cette paroi.

La troisième (*u*) continue sa direction en bas et en dehors,

dépasse la cloison des deux tubes, arrive à la paroi supérieure du tube inférieur, et se distribue dans son premier tiers.

XXVII^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Pholade calleuse, Pholas callosa, LAM.

Nous avons pu distinguer, dans cette espèce, les nombreux filets nerveux qui partent du coude antérieur que forme le nerf branchial pour se diriger en arrière. Ils se portent en avant, pour se distribuer à la portion des branchies qui dépasse ce coude.

D'ailleurs le système nerveux de cette espèce n'est-il qu'une copie du système nerveux de la précédente ; aussi avons-nous pensé pouvoir en supprimer la figure.

XXVIII^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Pandora rostrata.

(Pl. 10, fig. 5.)

Le système nerveux de cet animal se compose de très-petits ganglions et de nerfs extrêmement fins, qui ne peuvent être aperçus et disséqués qu'au moyen d'un grossissement de vingt à trente diamètres.

On ne les aperçoit à l'œil nu qu'à la lumière du soleil.

Cependant nous sommes parvenu à voir les principaux

nerfs et les trois paires de ganglions, et nous avons pu nous convaincre de la conformité du système nerveux de la *Pandore* avec celui des autres Bivalves.

Les *ganglions antérieurs* (*a*) sont écartés et réunis par un cordon de commissure (*b*) formant une arcade au-devant de la bouche.

Leur forme est oblongue. Après le cordon de commissure, il sort de ce ganglion un nerf (*c*) qui se porte directement en avant, sous la face inférieure du rétracteur, près de son bord d'insertion : c'est le nerf de l'adducteur.

Le *nerf palléal antérieur* (*d*) sort du ganglion plus en dehors, et contourne le bord du manteau en arcade.

Les cordons du grand (*i*) et du petit collier (*f*) n'offrent rien de particulier.

Les *ganglions pédieux* (*h*) semblent fondus en un seul, dont les deux moitiés, séparées par un sillon médian peu profond, répondent à chaque ganglion.

Cependant nous le considérons encore comme double, précisément à cause de ce sillon, de la forme ellipsoïde que conserve chaque moitié, et des origines ou des terminaisons toujours bien distinctes des nerfs qui en partent ou qui s'y rendent.

Ces ganglions sont cachés dans l'épaisseur du foie, comme ceux des *Psammobies* et du *Mésodesme*, non loin des téguments de l'abdomen.

Chaque ganglion donne, de son côté externe, deux filets extrêmement fins qui se perdent dans les faisceaux musculeux de la base du pied.

Leur extrémité donne le nerf ordinaire, qui se bifurque avant de se perdre dans la masse musculaire de cet organe.

Les *ganglions postérieurs* (*k*) sont de même intimement unis, et ne semblent en former qu'un seul.

Chaque moitié reçoit en avant le cordon du grand collier ; elle produit de ce côté, un peu plus en dehors, le nerf branchial (*l*).

Comme dans la *Psammobia vespertinalis*, il n'y a qu'un seul tronc nerveux (*p*) pour le nerf *palléal latéral* et pour le nerf *palléal postérieur ;* mais nous n'avons pu découvrir de communication ou de jonction subséquente entre les deux branches de ce tronc précédemment séparées, qui nous semblent répondre aux deux nerfs du manteau. La branche (*o*) répond au nerf *palléal latéral*, et n'appartient qu'au manteau.

La suite de ce tronc et ses divisions (*y*) et (*z*) se distribuent aux tubes du manteau : la branche (*y*) au tube supérieur, paroi supérieure, et la branche (*z*) à la partie externe et supérieure du tube inférieur.

XXIX^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Panopée australe, Panopea australis, Sowerby.

(Pl. 10, fig. 6, et pl. 13.)

Avant de décrire ce système nerveux, je dois faire connaître ce que j'ai pu observer de l'organisation de cet animal, encore peu connue (1). Je n'ai eu pour cela qu'un seul

(1) C'est M. Ménard de la Groye qui a établi ce genre en 1807 (dans un

exemplaire, dont les viscères étaient en mauvais état, et les téguments fortement durcis et contractés par l'alcool.

L'animal est enfermé de toutes parts dans son *manteau*, qui n'a qu'une ouverture en avant, percée longitudinalement dans la ligne médiane. Cette ouverture a $0^m,020$ de long à l'extérieur, et $0^m,015$ à l'intérieur, du moins dans l'état de contraction où je décris tout l'animal.

La partie moyenne et latérale du manteau est une peau mince, assez résistante : c'est celle qui touche à la coquille sans y adhérer par des muscles.

Cette partie mince du manteau se voit encore à la face dorsale, du côté de la charnière.

Le reste des côtés est occupé en haut et en arrière par le muscle *adducteur postérieur*, dont la forme oblongue se dessine au-dessus du muscle rétracteur des tubes (1).

En haut et en avant se voit l'*adducteur antérieur*, qui est

---

mémoire publié t. XI des *Annales du Muséum*, p. 131), d'après deux espèces, l'une vivante, l'autre fossile. La première est la *Panopée d'Aldrovande;* la seconde, la *Panopée de Faujas*. L'animal de l'espèce vivante lui était inconnu. Il a cependant très-bien saisi, d'après les valves de la coquille et leurs impressions, les rapports de ce genre avec les *Solens* et les *Myes*. M. Valenciennes a publié en 1839, dans les *Archives du Muséum*, t. I, une *Description de l'animal de la Panopée australe* et des *Recherches sur les autres espèces vivantes et fossiles de ce genre*. Cette monographie est surtout zoologique.

(1) Le corps, sans doute contracté par l'alcool, a dans la ligne médiane dorsale $0^m,138$ de long ; dans la ligne médiane abdominale, depuis la commissure inférieure de l'ouverture du manteau, $0^m,125$; de plus grande hauteur en avant, $0^m,062$. Les tubes ont $0^m,280$ de long. Leur circonférence à leur naissance est de $0^m,140$, et près de leur extrémité de $0^m,080$.

étroit et long, et se porte à la rencontre du muscle cutané abdominal.

Le muscle adducteur antérieur a encore au-devant de lui un muscle cutané antérieur, qui garnit toute la face antérieure de l'animal que la coquille ne paraît pas devoir recouvrir.

Ce muscle aboutit à tout le pourtour de l'ouverture du manteau par des fibres perpendiculaires au bord de cette ouverture, et qui s'entrelacent avec celles du sphincter proprement dit. Il doit dilater cette ouverture, au contraire des faisceaux du sphincter, qui la resserrent.

Ce même muscle se continue avec un muscle cutané abdominal qui double toute la peau de la face abdominale restée à découvert dans un espace assez large. Il forme même un ruban qui circonscrit cette partie, et qui doit adhérer aux valves de la coquille, en deçà de leur bord.

Le muscle cutané abdominal doit avoir une grande puissance d'action, son épaisseur variant, dans les différentes parties de la ligne médiane, de $0^m,008$ en avant, et jusqu'à $0^m,012$ en arrière. Il a même $0^m,011$ dans une section transversale que j'en ai faite, à peu près au milieu du corps.

Ses contractions doivent servir puissamment à chasser l'eau qui entre dans la cavité du manteau pour la respiration et la nutrition.

Il est évident qu'elles contribuent encore aux mouvements de l'animal.

On voit des intersections fibreuses et tendineuses dans sa longueur.

Le manteau est généralement recouvert d'un épiderme

noir, qui devient très-épais dans les parties que la coquille ne protége pas.

Cet épiderme a l'apparence d'une vieille écorce brûlée, surtout vers l'extrémité du double tube.

Une partie de la ligne médiane abdominale est marquée par un étroit sillon.

La *cavité du manteau* a une capacité plus grande que les organes qu'elle renferme (1).

Ses parois sont tapissées par une membrane lisse, qui semble plutôt de la nature des séreuses que des muqueuses.

Il y a dans la cavité du manteau, en avant et en haut, un assez profond cul-de-sac, immédiatement au-devant de l'adducteur supérieur, entre lui et les téguments, qu'intercepte un pli transverse qui descend de ce muscle adducteur.

La *bouche* se voit à deux centimètres en arrière de ce repli, à la partie dorsale de la cavité du manteau.

Les palpes labiaux qui la garnissent de chaque côté sont longs et triangulaires. C'est évidemment un prolongement libre des lèvres, dont la face externe est lisse et tout unie, dont les faces qui se regardent ont dans leur étendue des plis transverses, membraneux, liés entre eux par paires dans leur extrémité inférieure. Ces plis n'occupent d'ailleurs qu'une partie de cette face; sa partie supérieure en a de moins prononcés dans un espace triangulaire beaucoup

(1) Elle a $0^m,120$ de long, tandis que la masse des viscères, y compris les branchies, n'occupe que $0^m,078$ de cet espace. Le vide qui subsiste au bas est aussi considérable.

moindre, et séparé de l'espace principal par une cannelure.

En arrière des palpes se voient les branchies, qui descendent obliquement d'avant en arrière, l'antérieure ou l'interne recouverte par la postérieure ou l'externe.

Les branchies internes commencent en avant, et les externes en arrière, au plafond de la cavité palléale, la première entre les deux palpes labiaux.

L'une et l'autre se composent de séries obliques de plis très-épais, qui naissent au-dessous de la partie lisse qui les suspend, et protége les vaisseaux qui s'y rendent ou qui en sortent.

Les quatre branchies se réunissent en arrière sur la ligne médiane, après s'être détachées du corps; elles interceptent de ce côté un large espace qui permet à l'eau de le traverser.

Entre les branchies du côté dorsal se voient les branchies accessoires, ou le poumon de Bojanus, qui est très-developpé.

En dedans des branchies et derrière les palpes labiaux se trouve la masse abdominale, qui, vue de profil, a la forme d'un œuf, dont le gros bout se voit en avant et un peu vers le haut, et le petit bout en arrière et en bas. La surface en est lisse comme celle des parois de la cavité palléale.

C'est en avant de cette masse abdominale que le pied est suspendu.

Il est en forme de massue, beaucoup plus épais dans son extrémité libre.

Sa surface est toute plissée en différents sens, et contournée en spirale.

On y remarque plusieurs sillons qui ont cette direction, depuis la base du pied vers son extrémité.

Sur les côtés de la cavité palléale, en arrière et en haut, se voit, à partir de l'extrémité antérieure de la branchie externe, un repli adhérent auquel elle est suspendue; mais à l'endroit où cette branchie s'en détache, ce repli devient libre et plus large, et se joint en arrière à celui du côté opposé.

Il en résulte une cloison incomplète qui sépare la papille anale, et l'embouchure du tube supérieur, de l'embouchure du tube inférieur ou de la respiration.

Cette dernière embouchure donne dans un sillon qui règne dans le tiers postérieur de la ligne médiane de la paroi inférieure du manteau.

L'orifice buccal est très-petit; il s'ouvre dans l'œsophage, qui a $0^m,014$ de long, et des plis intérieurs longitudinaux.

Le cardia a deux replis circulaires saillants dans l'estomac.

Entre ces deux replis on voit des valvules conniventes qui vont de l'un à l'autre.

On peut distinguer, dans la cavité de l'estomac, une première partie qui reçoit les orifices biliaires.

La seconde partie, plus considérable, a sa muqueuse lisse et moins verte.

Un repli valvulaire sépare ces deux parties.

Le canal intestinal est étroit; son diamètre, au commencement, est de $0^m,005$.

Un pli épais, de $0^m,002$ de saillie, commence au pylore.

Des plis fins, parallèles, transverses, contournent la circonférence de l'intestin, en partant de la base de ce pli. On ne voit dans la muqueuse intestinale aucune villosité.

Ce tube contenait beaucoup de très-petits œufs dont l'animal s'était nourri. Il se porte d'abord en arrière en suivant la partie dorsale de l'abdomen, se coude ensuite d'arrière en avant, en suivant la paroi abdominale, et revient vers le pied ; de là il se porte vers le dos, et le contourne en arrière pour former une dernière circonvolution au delà de l'anus.

Le repli intérieur de l'intestin cesse à la fin du premier tour, au niveau du pied.

Le *système nerveux central* de la *Panopée australe*, autant du moins qu'il a été possible de le disséquer dans un seul exemplaire mal conservé, se compose d'un double collier et des ganglions antérieurs, moyens et postérieurs qui en font partie.

Les *ganglions antérieurs* (*a*) étaient à un centimètre plus avant que la bouche, de forme carrée, et cachés par la base du palpe externe. Leur angle interne et antérieur donne le cordon de commissure (*b*) qui forme une arcade au-devant de la bouche.

De l'angle interne et postérieur se détache le cordon du *petit collier* (*f*), qui se rend dans le pied pour aboutir au ganglion pédieux de son côté.

Le *nerf palléal antérieur* (*pa*) sort de l'angle externe et antérieur.

Enfin le cordon du *grand collier* (*g*) se sépare de l'angle externe et postérieur.

Ce dernier cordon, qui entoure la masse des viscères comme une ceinture, est considérable.

Le nerf *palléal antérieur* s'avance sous le muscle adducteur antérieur, auquel il envoie plusieurs petits filets.

Il contourne à distance le sinus dans lequel se loge le pied dans l'état de repos, se rapproche de l'orifice du manteau, et continue de s'avancer (*c*) dans le manteau en le contournant en bas et en arrière.

Le nerf palléal antérieur, avant de se replier en arrière, donne une branche de son côté externe, qui se divise en deux rameaux (*d* et *d'*), dont le premier se perd dans la partie membraneuse du manteau, et le second se distribue au muscle adducteur.

Entre le muscle *palléal antérieur* et le cordon du grand collier, le ganglion antérieur produit un petit nerf (*pa'*) que l'on pourrait considérer comme une première ramification du nerf palléal antérieur.

Il se perd dans la portion musculeuse correspondante du manteau.

Trois autres petits nerfs sortent du même ganglion, entre le cordon du grand collier et celui du petit.

Le premier ou le plus externe de ces nerfs (*e''*) se porte en arrière, entre le foie et la paroi abdominale, et finit par se perdre dans cette paroi.

Les deux autres filets (*e* et *é*) vont aux palpes labiaux, dans lesquels ils pénètrent par leur base.

Le cordon du petit collier (*f*) a cela de particulier, qu'il donne un petit nerf (*f'*) aux parois du pied, peu avant d'aboutir au ganglion pédieux de son côté.

Les *ganglions pédieux* (*h*) restent distincts, quoique accolés l'un à l'autre; ils sont de forme ovale et situés à la base du pied, entre elle et le foie.

Ces ganglions fournissent de leur extrémité postérieure, ou plutôt inférieure, deux troncs nerveux (*h'* et *h''*) qui s'avancent dans le pied en se séparant plusieurs fois en filets plus petits.

Le cordon du grand collier (*g*) est épais, aplati, situé entre le foie et la paroi abdominale; il s'enfonce un peu dans l'épaisseur de ce viscère.

En arrière il se dégage du foie, traverse les parois abdominales, se place entre le tendon postérieur du pied et la peau, passe au-dessus des branchies, et aboutit enfin au *ganglion postérieur* de son côté.

Ces deux ganglions (*k*) sont accolés l'un à l'autre encore plus intimement que ceux du pied.

Ils sont remarquablement petits et disproportionnés, ainsi que les nerfs qui en partent, avec le volume des organes de l'animal.

Ces ganglions sont situés sous le bord antérieur de l'adducteur postérieur.

Après le cordon du grand collier que reçoit chaque ganglion d'un côté, il produit plus en dehors le *nerf branchial* (*l*), qui se porte en avant et en dehors dans un repli de la peau jusqu'aux branchies de son côté. Alors il se coude en arrière, et longe le bord supérieur et postérieur des branchies jusqu'à leur extrémité.

Le nerf *palléal postérieur* (*pp*) sort de l'extrémité postérieure de ce même ganglion. C'est un tronc nerveux considérable qui traverse la face inférieure de l'adducteur de ce côté, tout près de l'anus, dépasse ce muscle, arrive à la cloison de séparation des deux tubes, et se bifurque.

La branche inférieure se porte dans le tube inférieur, et

suit un trajet assez étendu dans la paroi supérieure ou cloison de séparation des deux tubes, qui est extrêmement musculeuse. Il est situé profondément dans les fibres musculaires.

La branche supérieure se perd dans la paroi supérieure du tube anal, après un trajet plus court que celui du nerf précédent.

XXX^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Terebratula australis.

(Pl. 8 et 9, fig. 6.)

Un bocal renfermant des individus assez bien conservés de cette espèce, qui a été déposé dans les collections d'anatomie comparée du Muséum d'histoire naturelle par les voyageurs célèbres MM. Quoy et Gaimard, m'a donné l'occasion de faire faire des recherches, sous mes yeux, sur l'organisation de cette espèce. Je les ai confiées à M. Gratiolet, qui en fera connaître les résultats intéressants.

Je ne parlerai ici que de celles concernant le système nerveux.

Il forme un collier carré (*g*) autour de l'orifice buccal (*b*), qui en constitue la partie centrale.

Le côté qui répond à la valve percée est beaucoup plus fort que celui qui lui est parallèle, et qui correspond à l'autre valve.

Derrière le premier, et plus rapproché de la bouche, se voit un filet de commissure.

Tous les nerfs du manteau, des ovaires, ceux qui vont au

cœur, aux muscles des valves, viennent du côté épais du collier, que nous avons dit répondre à la valve percée.

Les nerfs des muscles qui appartiennent aux valves, naissent de la partie moyenne de ce côté du collier.

Près de ses extrémités sort, de chaque côté, le tronc nerveux (*p*) qui se distribue au lobe du manteau de la valve percée.

Il s'y ramifie successivement en rayonnant vers son bord.

Les extrémités du même côté du collier se continuent dans le tronc du palléal de l'autre valve, dont la distribution se fait de la même manière.

De très-petits nerfs (*f*) qui partent des angles du collier opposés aux précédents, semblent appartenir au foie et à l'estomac.

QUATRIÈME PARTIE.

Des travaux publiés sur le système nerveux des Mollusques acéphales lamellibranches, depuis la fin de 1844 et le commencement de 1845.

Je ne connais qu'un travail général, celui de M. E. Blanchard, et deux monographies particulières, l'une sur l'organisation des *Tarets*, par M. de Quatrefages, qui comprend leur système nerveux, et l'autre de M. Keber, sur celle des *Anodontes*.

Ce n'est pas sans hésitation que je me suis décidé à rendre compte du premier travail. Je pouvais craindre de ne pas conserver toute l'impartialité nécessaire pour l'apprécier comme il le mérite. Cependant l'auteur ayant jugé à propos de parler du mien, d'après les simples propositions imprimées dans le compte rendu de la séance de l'Académie des sciences du 25 novembre 1844, et d'en critiquer plusieurs, j'ai été forcé de répondre à ses critiques, de me justifier autant que possible, et d'apprécier à mon tour son travail.

L'histoire de la science ne perdra pas, je l'espère du moins, à ce jugement.

Dans la même séance du 24 février 1845, où je venais de lire un supplément à mon Mémoire du 25 novembre précé-

dent, M. E. Blanchard communiqua à l'Académie un travail sur le même sujet (1).

L'auteur venait de terminer depuis quelques mois un voyage de recherches zoologiques qu'il avait faites en Sicile, sous la direction de M. Milne Edwards, en sa société et en celle de M. de Quatrefages.

Il avait eu l'idée heureuse, soit de lui-même, soit qu'elle lui eût été suggérée, de faire des recherches sur le même sujet que celles dont je m'occupais depuis longtemps, et de disséquer, dans ce but, les Mollusques bivalves des mers de la Sicile et de Naples.

Cette facilité d'obtenir de bons et nombreux sujets d'observations avait dû lui donner la conviction qu'un travail fait sous d'aussi heureux auspices devait avoir une prééminence sur des recherches entreprises dans des circonstances moins favorables.

C'est du moins l'opinion qui se fait jour à chaque ligne de ses appréciations historiques.

On trouvera dans notre second résumé (à la séance de l'Académie du 3 mai 1852) les explications et les développements qui serviront de réponse aux critiques de notre travail, qui n'avait pu être jugé que par la publication de notre premier résumé.

---

(1) Ce travail a pour titre : *Observations sur le système nerveux des Mollusques acéphales testacés et lamellibranches.* Il a été imprimé *in extenso* dans les *Annales des sciences naturelles*, 3e série, t. III, p. 321, et pl. XII, avec la date inexacte du 14 février, sans doute par une erreur typographique.

Voici, d'ailleurs, si je ne me trompe, ce que le mémoire de M. Blanchard renferme de nouveau :

1° La mention et la figure d'un petit ganglion qui existe dans les *Peignes* sur une très-petite plaque musculaire de chaque côté, sous la partie antérieure du manteau.

2° L'auteur a recherché avec un soin particulier les nerfs et les ganglions des siphons, dans plusieurs des principaux genres des Cardiacés et des Enfermés; mais sa description des ganglions, disposés par paires en séries régulières, avec des filets de commissure, n'est pas du tout conforme à ce que nous avons pu voir.

Rien ne ressemble, d'après nos recherches, à cette concentration longitudinale du système nerveux que présenterait celui des Acéphales qui ont des siphons (1).

L'auteur figure dans les *Solens* une série de très-petits ganglions sur le nerf palléal commun, qui se continue d'un ganglion buccal ou antérieur, au ganglion postérieur du même côté.

Ces très-petits ganglions sont les analogues de ceux décrits et figurés en très-grand nombre dans le réseau du bord du manteau de beaucoup de Bivalves.

Il y aurait, dans les *Solens* et les *Arches*, un petit ganglion sur le cordon de commissure du grand collier. Nous ne l'avons pas trouvé dans les premiers.

Je ne vois plus à citer dans ce travail que le rapprochement des ganglions buccaux, dits *cérébroïdes*, dans les *Mactres* et les *Vénus*, contrairement à la disposition la plus générale, qui les montre toujours distants.

---

(1) Voir notre § XVII du second résumé.

Nous avons vu que ce caractère n'était pas sans exception dans toutes les espèces de ces genres.

Sous d'autres rapports, le mémoire que nous analysons est resté en arrière.

Les filets branchiaux qui partent du nerf branchial après son coude, ceux qui naissent de ce coude en très-grand nombre, le nerf branchial antérieur, n'y sont pas mentionnés.

La continuité du cordon du bord du manteau dans les *Peignes*, à travers les lobes de cet organe, a été méconnue.

Ce cordon s'y trouve décrit comme ayant son origine des ganglions cérébroïdes en avant, et des ganglions soi-disant branchiaux en arrière (1).

L'interprétation des ganglions pédieux des *Huîtres* nous paraît inexacte : elles ont un cordon du petit collier, sans ganglions pédieux.

Les recherches qu'on y trouve sur les nerfs viscéraux, qui sont supposés prendre naissance ou aboutir dans les ganglions centraux (2), laissent dans le vague cette partie très-difficile de la science de l'organisation.

Quant aux appréciations historiques que renferme ce travail, nous observons :

1° Qu'il passe sous silence le mérite qu'a eu M. Cuvier de reconnaître, le premier, que les prétendus réservoirs du chyle et les vaisseaux chylifères, selon Poli, sont précisément les ganglions centraux postérieurs et leurs nerfs.

Si l'on veut bien comparer ce que nous avons rapporté de

(1) Pag. 335 et 336.

(2) *Ibid.*, p. 337.

la description du système nerveux des Mollusques acéphales bivalves, qu'on lit dans l'ouvrage des *Leçons,* avec le jugement du travail que j'analyse, on le trouvera singulièrement incomplet (1).

Il n'était pas exact de dire que Mangili a décrit plusieurs ganglions pédieux, mais un seul. C'est sans doute la raison qui lui a fait prendre ce ganglion pour le cerveau de ces animaux. Il regardait les nerfs qui en partent comme viscéraux, tandis qu'ils paraissent être tous des nerfs moteurs ou sensibles.

M. Blanchard ne cite la seconde édition des *Leçons* que pour en critiquer un passage sur l'écartement des ganglions qu'il appelle *cérébroïdes.*

Cette citation prouve au moins que les additions à la première édition, que la seconde renferme, lui étaient connues, et que leurs auteurs avaient l'antériorité de publication sur son travail (2).

Il n'est d'ailleurs pas exact de dire que les ganglions dits *cérébroïdes* sont toujours très-rapprochés chez les *Vénus* et chez les *Mactres.* Ils restent assez distants dans la *Mactra semistriata*, ainsi que je le démontre dans la monographie de cette espèce.

Au reste, l'auteur de ce travail, dégagé des circonstances dans lesquelles il l'a fait, pour sa partie critique, me semble être arrivé à une appréciation plus juste du mien, si j'en juge par les deux lignes où il veut bien en faire mention, dans sa

(1) Tom. II, p. 309 à 312 ; Paris, 1800.

(2) Ajoutons qu'elles ont paru après ma communication à l'Académie, du 25 novembre 1844.

première livraison de l'ouvrage qu'il a entrepris sur l'organisation du règne animal.

M. de Quatrefages, dans un mémoire sur les *Tarets*, publié en 1849, a fait connaître plusieurs particularités de leur système nerveux qui les distinguent des *Pholades ;* tout en montrant leurs rapports avec ces Bivalves également perforants.

Les *Tarets* n'ont pas de pied. Cependant ses recherches ont constaté l'existence de très-minimes ganglions pédieux, formant un petit collier avec le ganglion antérieur. Celui-ci est unique.

C'est le seul exemple, dans cette classe, d'une fusion complète des ganglions buccaux, que l'auteur appelle *cérébroïdes* avec M. Blanchard. Il nomme *branchiaux* les ganglions postérieurs, à l'imitation de MM. Garner et Blanchard, malgré les nerfs considérables qu'ils fournissent au manteau et aux siphons.

Les nerfs branchiaux qui en naissent lui ont montré des renflements ganglionnaires très-rapprochés, desquels se détachent à angle droit des filets très-déliés qui se perdent dans le tissu de la branchie (1).

Nous avons réservé la désignation de *palléal antérieur* au nerf qui vient du ganglion buccal de son côté, et se porte en premier lieu à la partie antérieure du manteau.

---

(1) Nous avons découvert des filets semblables dans l'*Huître*, et publié cette découverte dès 1846 dans la *Revue zoologique* de cette année et dans notre VIII^e^ volume des *Leçons*, p. 618. La citation de cette découverte antérieure, ou sa comparaison avec celle dont il est question ici, n'aurait pas diminué son mérite, tout en rendant justice à un travail précédent.

L'auteur nomme *palléal antérieur* le premier tronc appartenant au manteau qui se détache du ganglion postérieur. C'est notre *palléal latéral.*

Le nerf des siphons est ici distinct du palléal postérieur, comme nous l'avons vu dans plusieurs autres cas.

Ce nerf est très-considérable.

Il finit par se renfler en une série de huit ou neuf très-petits ganglions.

Deux autres petits ganglions secondaires (1), qui tiennent à un très-fin filet, lequel se détache en avant du ganglion postérieur, produisent trois ou quatre filets excessivement ténus, dont l'un se distribue à l'oreillette du cœur.

Celui qui a fait connaître avec le plus de détails, et d'une manière plus complète, le système nerveux des Bivalves, en se bornant à la vérité à une seule espèce, est sans contredit M. le Dr J. A. F. Keber.

Il avait choisi ce sujet difficile pour sa dissertation inaugurale, soutenue à Berlin déjà en 1837 (2). Malheureusement cet opuscule nous est resté inconnu. Ce n'est même qu'il y a peu de mois, lorsque les deux premiers numéros des *Archives d'anatomie et de physiologie*, de M. J. Müller, pour 1852, nous sont parvenus par la librairie, dans lesquels se trouve un nouveau mémoire de l'auteur, que nous avons eu connaissance de son premier travail.

M. Keber a imprimé plus tard, mais avec la date de 1851, un mémoire spécial sur l'*Anatomie et la physiologie des Mol-*

(1) Pl. II, f. 6, k.

(2) *De Nervis Concharum;* Berolini, 1837.

lusques (1), dans lequel il cite ce mémoire, qui n'a paru dans les *Archives* qu'en 1852 (2).

On verra, dans la planche de ce recueil (tabl. III) et dans la planche II du mémoire particulier, beaucoup de détails sur le système nerveux des *Anodontes*.

Nous en signalerons quelques-uns.

Les filets qui partent du coude que fait en avant le nerf branchial, pour se rendre dans les branchies et dans l'organe de Bojanus, y sont bien indiqués.

Quant aux nerfs du manteau et au réseau admirable qu'ils forment dans toute l'étendue de son bord, réseau qui est parsemé d'un grand nombre de petits ganglions, aucun de ceux-ci n'y est figuré.

M. Keber a, dans plusieurs cas, spécifié encore plus que nous ne l'avons fait, la destination de plusieurs filets nerveux.

Il indique dans le plexus gastrique un petit ganglion que nous n'avons pas décrit; de plus, un ramuscule qui longe l'aorte antérieure pour se rendre au cœur.

Les nerfs moteurs qui ont leur origine dans les ganglions pédieux, que l'auteur appelle *abdominaux*, y sont représentés en assez grand nombre.

M. Keber affirme qu'aucun des nerfs de ces ganglions ne se rend dans les viscères abdominaux. C'est aussi à cette

---

(1) *Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Weichthiere;* Kœnigsberg, 1851.

(2) Cette citation démontre que le Mémoire *in extenso*, malgré sa date de 1851, est postérieur, pour la publication du moins, au Mémoire inséré dans les *Archives*. Peut-être cette insertion a-t-elle été retardée?

conclusion que nos recherches nous ont conduit jusqu'à présent.

M. Keber paraît avoir l'antériorité de la découverte des nombreux filets qui partent du coude que fait en avant chaque nerf branchial, à en juger par le passage de sa dissertation latine, qu'il rapporte page 108 de son mémoire spécial.

Mais il ne parle pas des filets très-déliés que fournit, aux cloisons des feuillets branchiaux, la partie de ce nerf qui est en arrière de ce coude.

Je les ai indiqués dans le numéro d'avril pour 1846, page 120, de la *Revue zoologique*, ainsi que je l'ai déjà dit à l'occasion du travail sur les *Tarets*, de M. de Quatrefages.

Je désire que les auteurs, dont je viens de citer les travaux, trouvent que j'en ai rendu compte avec impartialité, et de manière à faire voir les véritables progrès qu'ils ont fait faire à cette partie difficile de la science de l'organisation des Mollusques.

EXPLICATION DES FIGURES

COMPRISES DANS LES TREIZE PLANCHES DE CE MÉMOIRE.

Ce titre indique l'ordre que nous suivrons dans cette explication; ce sera celui des *Monographies* et des *figures* qui s'y rapportent, indépendamment des numéros d'ordre des planches.

Ire ET IIe MONOGRAPHIE.

(Pl. 1, fig. 1 et 2; pl. 2, fig. 1, et pl. 7, fig. 1.)

Pl. 1, fig. 1. Vue d'ensemble du système nerveux de l'*Huître comestible*.

Cette figure est de février 1852, par M. Lackerbauer. Elle remplace, entre autres, une figure partielle dans laquelle j'avais fait représenter dès 1845, dans l'*Huître de cheval*, les filets extrêmement déliés qui se détachent successivement du nerf branchial, pour se rendre dans les cloisons des branchies. Je les ai décrits dans les *Leçons*, t. VIII, p. 627 et 628. Voir encore la *Revue zoologique*, avril 1846.

(1) Ganglions principaux ou postérieurs.

(2) Ganglion labial gauche; le droit est caché sous les palpes de son côté; il n'est marqué que par des points.

(3) Tronc du *nerf palléal latéral*, qui donne des branches, des rameaux et des ramuscules à presque toute la circonférence du manteau de son côté.

(4) Nerf palléal postérieur.

(*nbr*) Nerf branchial droit; celui du côté gauche a été coupé avec la branchie de son côté, qui a été enlevée pour mettre le manteau et les nerfs complétement à découvert.

(*c*, *c*) Cordon du grand collier.

(5) Nerf palléal antérieur et gauche.

(*cm*) *Cordon de commissure.*

(6) Nerf labial du côté droit caché par le palpe interne; le gauche est à découvert.

(7) Filets qui vont, au nombre de trois, du cordon du grand collier aux parois du ventre.

(*bra*) Nerf branchial antérieur, qui naît du cordon de commissure (*cm*), ou du ganglion labial de son côté, suivant les individus, et se porte à la branchie interne correspondante, en suivant le bord dorsal de cette branchie. On voit dans le coude du nerf branchial principal beaucoup de filets nerveux qui se portent successivement en avant de ce coude, dans la lame externe de la branchie interne et dans la branchie externe.

(*ccp*) Cordon circumpalléal duquel partent les filets déliés qui vont aux tentacules du bord du manteau.

Pl. 1, fig. 2. Vue par le côté droit du système nerveux de l'*Huître comestible*.

Cette figure est de février 1846, par M. Focillon.

(*a*) Anus.

(*b*) Bouche.

(*pe*) Palpe labial externe.

(*pi*) Palpe labial interne.

(*e*) Estomac.

(*ii*) Intestins.

(*f*) Foie.

(*o*) Ovaire.

(*c*) Cœur.

(*br*) Branchies droites, leurs extrémités antérieures : leur partie moyenne a été coupée pour laisser voir les nerfs.

(*br'*) Branchies droites, leurs extrémités postérieures.

(*m*) Muscle adducteur des valves divisé en deux moitiés, l'une antérieure charnue, l'autre postérieure fibreuse.

(1) Ganglion postérieur ou inférieur.

(2) Ganglion buccal ou antérieur et latéral droit.

(3, 3') Deux petits ganglions du côté droit, situés en avant de la bouche. Il y en a deux semblables du côté gauche.

(4) Autre ganglion latéral qui fournit au rebord du manteau, sous lequel la bouche est cachée.

(5) Ganglion supplémentaire sur le trajet du grand collier, et dont un filet (5') va à l'estomac, et l'autre à la peau qui recouvre les viscères.

(6) Autre ganglion supplémentaire qui fournit un filet à l'ovaire.

(7) Autre petit ganglion duquel sort un filet allant à la peau de l'abdomen.

(8) Nerf branchial droit coupé.

(8') Nerf branchial gauche conservé entier.

(9) Nerf circulaire ou circumpalléal.

Pl. 7, fig. 1. (Voir à ce sujet les *Comptes rendus des séances de l'Académie,* de 1845, t. XX, p. 462.)

Cette figure est destinée à montrer le nerf ganglionnaire monocirculaire circumpalléal, les nerfs qu'il reçoit des ganglions centraux, et les filets déliés qu'il envoie aux tentacules du manteau dans l'*Huître comestible.*

(*a, a*) Nerf ganglionnaire circumpalléal.

(*m*) Faisceaux musculaires du manteau.

(*l* et *l'*) Tentacules du bord du manteau.

(*bb*) Branches nerveuses aboutissant au nerf circumpalléal ganglionnaire.

(*o*) Idem.

(*c*, *c*, *c*, *c*) Filets qui vont du nerf ganglionnaire *circumpalléal* aux tentacules qui bordent le manteau.

Pl. 2, fig. 1. *Ostrea.*

Vue d'ensemble du système nerveux d'un *Ostracé* de la mer Rouge, dont l'espèce n'a pu *être déterminée, faute de la coquille.*

La grandeur des ganglions postérieurs, l'état presque rudimentaire des ganglions labiaux, le manque de ganglions pédieux, la position avancée des ganglions postérieurs, la longueur des nerfs branchiaux après leur coude, montrant que la partie correspondante des branchies en arrière du coude est très-longue : toutes ces circonstances caractérisent une espèce d'*Ostracé.*

(*aa*) Ganglions labiaux.

(*l*) Cordon de commissure postérieur à la bouche, qui tient lieu de petit collier.

(*f*) Cordon du grand collier.

(*e*) Nerf gastrique.

(*d*) Nerf qui va aux palpes.

(*k*) Palléal antérieur.

(*g*) Nerf branchial postérieur.

(*m*, *n*, *o*, *p*) Branches du tronc commun du palléal latéral.

(*q*) Palléal postérieur.

(*q'*, *r*, *s*, *t*) Ses rameaux principaux.

III^me^ MONOGRAPHIE.

Anomia ephippium, L.

Pl. 1, fig. 3 et 4. Ces figures sont la suite de nouvelles études faites en

1845 sur cette espèce, après avoir découvert le nerf circumpalléal dans l'*Huître*. Elles ont pour but principal de le démontrer dans l'*Anomie*.

(*b*) La bouche.
(*a*) L'anus.
(*oo*) L'ovaire.
(*f*) Le foie.
(*br*) Les branchies.
(*p*) Le pied.
(*m'*) Muscle adducteur moyen.
(*m''*) Muscle adducteur de la troisième valve.
(*m*) Adducteur principal : les deux précédents peuvent en être considérés comme des parties séparées.
(1, 1) Ganglion central postérieur.
(2) Ganglion pédieux.
(3, 3) Ganglions buccaux.
(4, 4) Nerf circumpalléal.
(5, 5) Nerf branchial.
(6) Nerf qui va à l'ovaire.
(7) Nerf qui va à l'anus.
Ces figures sont de M. Focillon.

Pl. 2, fig. 2. Système nerveux de l'*Anomia ephippium* isolé.

C'est d'après une première étude que nous avions faite en 1844 que ce dessin a été exécuté par M. Lackerbauer.

(*a* et *a*) Ganglions buccaux.
(*b*) Nerf de commissure formant une arcade au dedans de la bouche.
(*c*) Nerf qui va du ganglion buccal gauche au muscle adducteur antérieur.
(*c'*) Nerf qui va du ganglion buccal droit au foie et à l'estomac. (Lettre omise.)
(*f*) Cordon du petit collier réunissant le ganglion buccal gauche

au ganglion pédieux. Ce cordon est remarquablement court relativement au cordon du côté droit, ce qui rend ce collier très-asymétrique.

(*h*) Ganglion pédieux. (Lettre omise.)

(*h'* et *h''*) Nerfs du muscle adducteur moyen.

(*h'''*) Nerf du pied.

(*ii*) Cordons du grand collier.

(*l*, *l*) Nerfs branchiaux.

(*k*) Ganglion central postérieur.

(*m*) Nerf qui va au cœur.

(*p*) Nerf qui va au muscle adducteur postérieur et au manteau.

(*p*) Nerf palléal postérieur.

(*x*) Nerf qui va du ganglion postérieur au muscle adducteur moyen.

IV^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux du Pecten maximus, L.

La fig. 3 de la planche 2 est ancienne (de novembre 1844); elle a été faite par M. Lackerbauer.

Cette figure représente l'ensemble du système nerveux central et périphérique du *Pecten maximus*.

(*a*, *a*) Ganglions labiaux.

(*b*) Ganglions postérieurs confondus en un seul.

(*c*, *c*) Ganglions pédieux rapprochés.

(*d*) Cordon de commissure qui réunit les ganglions labiaux.

(*e*, *e*) Cordons du petit collier qui vont du ganglion buccal de chaque côté aux ganglions pédieux.

(*f*, *f*) Cordons du grand collier qui vont de chaque ganglion labial au ganglion postérieur.

(g, g'') Nerfs branchiaux.
(h, h, h, h) Cordon ganglionnaire circumpalléal.
(m) Tronc du nerf palléal latéral du côté droit.
(m', m'', m''', m'''') Branches du nerf palléal latéral du côté gauche.
(k, k) Nerf palléal antérieur qui fournit un nerf labial.
(q, q') Nerf palléal postérieur.
(u, u) Troncs du nerf pédieux.
(x, x) Nerfs gastriques.

Pl. 3 et 4, fig. 2. Cette figure (faite déjà en 1844, comme la précédente, par M. Lackerbauer) représente un fragment du manteau du *Peigne*, vu par la face interne.

(l, l) Sont les pédicules tactiles qui garnissent la face interne du bord du manteau.
(po) Est un pédicule oculaire.
(h, h) Est le cordon ganglionnaire circumpalléal.

On a mis à découvert ce cordon et les filets nombreux qui en partent pour pénétrer dans les pédicules tactiles et dans le pédicule oculaire.
On voit encore quelques filets du nerf palléal (m, m, m) qui viennent s'y rendre.
Au-dessous sont les nombreux faisceaux musculaires de cette partie du manteau.

Pl. *id*, fig. 3. Cette figure est une coupe du globe oculaire et du pédicule dans lequel ce globe est enchâssé. (Elle a été faite au mois de février 1845, par M. Focillon.)

(g) Est la coupe du pédicule. Sa substance est fibreuse, blanche, presque demi-transparente.
(f) Corps vitré.
(b) Cristallin.
(a) Cornée transparente recouverte par une sorte de conjonctive.

(*c*) Limite du cadre tégumentaire qui enchâsse le globe de l'œil.

(*d*, *d*) Coupes des téguments enveloppant ce globe.

(*e*) Limite entre le corps vitré et le cristallin.

Pl. 2, fig. 4. Cette figure est du mois de mars 1852, par M. Gratiolet.

Elle est destinée à faire voir les pigments de l'œil, ses nerfs et ceux des tentacules.

(*po*) Un pédicule oculaire. On a fendu ce pédicule et les téguments qui recouvraient le globe oculaire en les rejetant de côté.

Les deux pigments rouge et bleu argenté se montrent dans la partie inférieure du globe oculaire.

Des traits indiquent les tentacules (*l*, *l*) qui les entourent et les filets nerveux qui les pénètrent.

(*h*, *h*) Est le cordon nerveux d'où partent ces nerfs.

(*m*, *m*) Les nerfs du palléal latéral qui s'y terminent.

(*no*) Est le nerf optique.

V^me^ MONOGRAPHIE.

Concernant le système nerveux de la Pinna nobilis, L.

(Pl. 3 et 4, fig. 1, 1*a*, 1*b* et 1*c*.)

Les ganglions postérieurs sont placés, comme à l'ordinaire, sous le muscle adducteur postérieur, tout à fait en avant. Ils sont réunis par une épaisse et longue commissure, de manière à ne former ensemble qu'un centre nerveux qui est ici, comme toujours, le principal; c'est de ce centre que sortent ou dans lequel aboutissent la plupart des nerfs et les plus gros du système.

(*i*, *i*) Cordons du grand collier.

Ce sont les premiers qui sortent de chaque ganglion, en commençant en avant par les plus rapprochés de la ligne médiane.

(*a*, *a*) Ganglions buccaux auxquels ces cordons aboutissent en avant.

(*b*) Les ganglions pédieux.

Le trait qui doit les indiquer ne s'avance pas jusqu'à ces ganglions.

(*c*) Cordon gauche du petit collier.

Nous reprenons ici l'indication des nerfs qui partent de ces différents centres nerveux.

(*4*) Le premier qui se détache de chaque ganglion postérieur, après le cordon du grand collier, est un nerf très-grêle, qui va se perdre du côté droit dans l'ovaire, près de l'orifice béant de l'oviducte (5).

(*k''*) Petit renflement ganglionnaire dans lequel le même nerf vient aboutir.

(*7*) Autre filet qui se sépare du côté gauche du filet (*4*), se divise en deux branches qui se réunissent à un autre petit ganglion (*k''*) qui n'existe que du côté gauche.

(8) Troisième nerf qui se détache du ganglion principal et aboutit au petit ganglion accessoire (*k'*).

(9, 9′ et 9″) Filets qui sortent du ganglion (*k'*), pour s'avancer le long du bord dorsal des branchies, sous l'ovaire et sous le foie, jusqu'aux palpes, où ils paraissent se terminer.

(*l*, *l*) Sont les nerfs branchiaux.

(10) Tronc du nerf *palléal latéral*.

(10′) La première branche qui s'en sépare et donne un rameau (11) à l'ovaire et l'autre (12) au manteau.

(*p*) Branche principale du nerf palléal latéral.

(*o*, *q*, *r*, *s*) Branches et rameaux du palléal latéral qui vont se dis-

tribuer au manteau, partie musculeuse, et finissent par aboutir au cordon circumpalléal, que nous n'avions pas encore découvert dans cette espèce et dans ce genre en 1844.

(*m*) Nerf palléal postérieur.

(*n*) Nerf qui se distribue au rectum.

(*d*) Nerf *palléal antérieur*. Il appartient aussi au muscle adducteur antérieur. Le trait indicateur de ce nerf devait être porté jusqu'au premier nerf plus rapproché de la ligne médiane.

(2) Filet de ce nerf qui s'en détache du côté droit pour se rendre dans le muscle adducteur antérieur.

(1 et 1') Divisions de ce même nerf qui appartiennent au manteau.

(*d'*) Nerf qui sort du ganglion buccal gauche et mériterait plus que le nerf (*d*) du même côté la dénomination de nerf *palléal antérieur* ; ses branches appartiennent exclusivement au manteau.

(*d''*) Petit nerf qui se distribue à la partie membraneuse du manteau. Il vient du côté gauche immédiatement du ganglion labial, et du côté droit, du tronc du nerf palléal antérieur, dont il est la première branche.

Il résulte, de la distribution et des divisions du nerf *palléal antérieur*, que ce nerf est très-asymétrique, si l'on compare celui du côté droit à celui du côté gauche, soit dans son origine simple à droite et triple à gauche, soit dans la manière dont il se divise. Quant aux organes ou aux parties qui en reçoivent les ramifications, ce sont de part et d'autre les mêmes.

(*h'*, *h''*, *h'''*) Sont les nerfs que les ganglions pédieux fournissent aux parois musculeuses de l'abdomen et au pied.

(*e*, *e*) Sont deux portions du filet de commissure qui se portent en avant de la bouche. (Ces lettres ont été omises par le graveur.)

Fig. 1 *a*. Détails du système nerveux antérieur, représenté isolé des organes.

(*a*) Ganglions buccaux.

(*b*) Ganglions pédieux.

(*h''*) Filets latéraux qui vont aux parois abdominales et aux pieds.

(*h'''*) Nerf plus considérable qui part en arrière des mêmes ganglions, et se porte en se divisant dans cette direction pour se distribuer aux mêmes organes.

(*h'*) Tronc qui naît en avant des mêmes ganglions; il a la même destination que les précédents.

(*c*) Cordon du petit collier qui réunit chaque ganglion labial au ganglion pédieux du même côté.

(*cm*) Cordon de commissure qui passe au-devant de l'orifice buccal et réunit les deux ganglions labiaux.

(*d*, *d'*, *d''*) Palléal antérieur.

(1, 2, 3, 3') Rameaux de ce nerf.

(*i*) Cordon du grand collier.

Fig. 1 *b*. Un des ganglions pédieux avec les nerfs qui en partent.

Les trois figures précédentes sont de 1844; elles sont de M. Lackerbauer.

La figure 1 *a* est une partie d'une figure d'ensemble de tout le système nerveux isolé des organes.

Fig. 1 *c*. Cette figure est nouvelle; elle est de M. Focillon; elle représente les nombreux filets qui naissent du nerf branchial à l'endroit de son coude et se dirigent en avant pour se rendre dans la branchie du même côté.

Les mêmes lettres que celles de la figure 1 indiquent les mêmes nerfs.

VI^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de l'Arca inæquivalvis.

(Pl. 8 et 9, fig. 3.)

(*a*, *a*) Ganglions labiaux.
(*l*) Leur filet de commissure.
(*b*) Ganglions postérieurs avec leur cordon médian de commissure.
(*c*) Ganglions pédieux.
(*d*) Cordon du petit collier.
(*f*) Cordon du grand collier.
(*k*) Palléal antérieur.
(*br*) Nerf branchial postérieur.
(*h*) Tronc commun du palléal latéral et du palléal postérieur.
(*m*, *n*) Filets qui vont des ganglions pédieux au pied.

VII^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Trigonia australis, Quoy et Gaimard.

Pl. 7, fig. 3. Nouvelle de 1852 (Dessin de M. Focillon).

(*bc*) Bouche.
(*a*) Anus.
(*br*) Branchie droite externe.
(*ca*) Ouverture anale, non séparée, à la vérité, de l'ouverture générale du manteau, mais indiquée par une saillie longitudinale.
(*tr*) Ouverture principale, dite respiratoire, commune avec la précédente; mais dont sa séparation semble indiquée

par la saillie déjà mentionnée et par une série de papilles assez fortes.

(*ma*) Muscle adducteur antérieur.
(*mp*) Muscle adducteur postérieur.
(*p*) Le pied.
(*gp*) Le ganglion pédieux.
(*b*) Ganglion labial droit.
(*c*) Ganglion postérieur.
(*f*) Cordon du grand collier.
(*cm*) Partie du nerf de commissure entre les deux ganglions labiaux.
(*l*) Cordon du petit collier.

VIII^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de l'Anodonte des cygnes, par M. Lackerbauer.

Pl. 6, fig. 1. Vue d'ensemble.

(*b*) Ganglions postérieurs.
(*e*) Ganglions antérieurs.
(*c*) Ganglions pédieux.
(*l*) Filet de commissure des ganglions labiaux.
(*d*) Cordon du petit collier.
(*f*) Cordon du grand collier.
(*a* et *a'*) Branches du palléal antérieur.
(9) Nerf branchial.
(4) Palléal latéral.
(*h*) Palléal postérieur.
(5) Nerf qui va au rectum et au cœur.
(*m*) Filet du ganglion pédieux qui va aux parois de l'abdomen.
(2 et 3) Filets qui se distribuent dans le pied.
(*n*) Nerf qui va à la vessie présumée auditive.

Pl. 7, fig. 2. *Système nerveux branchial de l'Anodonte des cygnes, par M. Lackerbauer.*

(*p*) Le pied abdominal vu de son côté gauche.
(Le trait de cette lettre a été omis par le graveur.)

(AP) Le muscle adducteur postérieur.

(Bi) La *branchie interne gauche*. Elle a été déplacée de manière que son bord libre et inférieur est devenu supérieur. On a de plus écarté le bord supérieur de la lame interne de cette branchie, afin de montrer les cloisons musculeuses qui séparent les deux lames, ainsi que les filets nerveux qui se portent dans leur tissu.

(Be) Branchie interne gauche.

(*ggp*) Sont les deux ganglions postérieurs réunis.

(*cc*) Le cordon du grand collier qui sort de son angle antérieur avec le nerf branchial (*nbr*).

(2) Nerf grêle qui part du bord antérieur de chaque ganglion postérieur, plus en dedans que le cordon du grand collier et se porte en avant avec son symétrique, sous les téguments, le long de l'organe de Bojanus, jusqu'à la partie postérieure du pied auquel il se distribue.

(3) On voit, encore plus rapproché de la ligne médiane, un petit filet (3) qui se distribue à l'organe de Bojanus, dans sa partie moyenne.

(*nbr*) Le nerf branchial, qui a été coupé du côté droit près de son origine, se voit du côté gauche dans une grande partie de son trajet. Du coude qu'il forme en se portant obliquement en avant et en dehors, puis en arrière le long du bord dorsal des deux branchies, partent un grand nombre de filets très-déliés qui se dirigent tous en avant sous l'organe de Bojanus, où ils forment un réseau très-compliqué.

Un bon nombre de ces filets vont même jusqu'aux branchies de leur côté et pénètrent entre deux lames, où on les voit sur la face interne de ces lames.

(5) Sont des nerfs qui appartiennent au muscle adducteur.
(*p*, *p*) Nerf palléal postérieur qui a été coupé.
(*4*, *4*) Est le nerf qui va au rectum.

(Cette figure est grossie trois fois.)

Pl. 8 et 9, fig. 1. *Plexus ganglionnaire du bord du manteau dans l'Anodonte des cygnes, par M. Lackerbauer.*

Dans cette figure on voit en (*ggp*) le double ganglion postérieur appliqué sous le muscle adducteur postérieur (AP).

(*gb*) Ganglion buccal droit.
(*cc*) Cordon du grand collier du même côté.
(*cp*) Portion du cordon du petit collier, aussi du côté droit.
(*br*) Nerf branchial du même côté.
(*pm*) Nerf palléal moyen ou latéral.
(*pp*) Nerf palléal postérieur.

Ce nerf, qui est le plus considérable de ceux que fournit le ganglion postérieur, et conséquemment de tous les nerfs du corps, naît, encore un peu coloré, de l'angle postérieur et interne de ce ganglion. Il se porte en dehors et en arrière, et ne tarde pas à fournir une branche (*pp'*) qui se dirige plus en dehors et s'infléchit en avant, pour suivre à distance le bord du manteau. Elle produit dans sa marche un plexus délié dont les ramuscules

en se joignant montrent grand nombre de petites dilatations ganglionnaires, colorées pour la plupart comme les ganglions centraux.

Ce même tronc continue de s'approcher du bord postérieur du manteau (*pp*), garni dans cette partie de papilles tentaculaires ; il s'y divise en rameaux et en ramuscules, qui forment un plexus très-compliqué tout le long de ce bord, avec de petits renflements ganglionnaires. Des ramuscules de ce plexus les plus rapprochés des papilles du bord du manteau, il se détache de très-petits nerfs qui pénètrent dans les papilles.

Le plexus que produit en arrière la partie principale du nerf *palléal postérieur* va joindre celui moins compliqué qui longe le bord du manteau dans sa partie moyenne.

Ce plexus latéral est formé par la branche (*pp'*) de ce nerf, que nous avons décrite en premier lieu.

Le *nerf palléal antérieur* est divisé ici en trois troncs qui tous viennent du ganglion labial de leur côté, et dont les branches et les rameaux se portent plus ou moins directement vers le bord du manteau, pour y former par leurs ramuscules un plexus avec de nombreux ganglions, à la manière du *palléal postérieur*.

Le tronc (*pa*) est le plus interne. Il semble se continuer plus directement avec la première branche (*pp'*) du palléal postérieur. On voit cependant un court réseau ou plexus entre ces deux nerfs.

Le tronc qui se détache du ganglion plus en avant se divise presque immédiatement en deux branches (*pa'* et *pa''*) qui vont plus directement à la partie antérieure et marginale du manteau, pour

former le plexus ganglionnaire du bord de cette région.

Enfin, le troisième tronc (*pa'''*) traverse d'avant en arrière l'adducteur antérieur, et fournit à mesure des rameaux qui joignent la branche (*pa''*).

Aux angles de réunion des nombreux filets de ce plexus marginal se voient en grand nombre de très-petits ganglions, dont la plupart sont colorés, dont plusieurs sont blancs comme les nerfs.

(*pi*) Une branche remarquable se détache du ganglion labial, entre le cordon du grand collier et la première branche du palléal antérieur. Elle contribue à réunir l'action du palléal antérieur et du palléal postérieur.

(A*a*) Muscle adducteur antérieur.

(AP) Muscle adducteur postérieur.

Pl. 8 et 9, fig. 2. *Nerfs gastriques de chaque côté, vus par la face dorsale de l'estomac.*

(*a*, *a*) Bord dorsal et antérieur du manteau.

(*ma*) Muscle adducteur antérieur.

(*pa*) Palléal antérieur.

(*cp*) Cordon du petit collier.

(*cc*) Cordon du grand collier.

(*ng*) Nerf gastrique gauche.

(*ps*) Branche interne du palléal antérieur.

(*pi*) Branche déjà indiquée dans la figure précédente avec ces lettres.

(Cette figure est de M. Focillon.)

IX^me^ MONOGRAPHIE.

La Moule des peintres, Unio pictorum.

Pl. 6, fig. 3.

(*a*) Ganglions labiaux.
(*e*) Ganglions pédieux.
(*b*) Ganglions postérieurs.
(*f*) Cordon du grand collier.
(*d*) Cordon du petit collier.
(*m*, 2, 3, *n*) Filets qui se distribuent aux parois abdominales et au pied.
(*g*) Nerf branchial.
(*h*) Tronc commun du palléal latéral et du palléal postérieur.
(*i*, *n*) Ses deux branches principales.
(*r*) La plus interne qui se rend au rectum.
(*c*) Cordon de commissure des ganglions labiaux.
(*k*) Nerf palléal antérieur.
(1) Son rameau interne qui va à l'adducteur des valves.

Fig. 3 *a*. Ganglions pédieux avec le nerf qui va à la vésicule auditive.

Fig. 3 *b*. Le même ganglion, pour montrer les filets déliés (4, 5, 6) qu'il fournit de sa partie supérieure, outre ceux qui sortent de son bord interne pour se rendre dans le pied.

Ces filets sont décrits dans le texte.

Fig. 3 *c*. Un ganglion pédieux séparé, avec les nerfs qui en sortent pour se distribuer à l'abdomen et au pied. Voir le texte.

X^me^ MONOGRAPHIE.

La Moule comestible, Mytilus edulis, L.

Pl. 6, fig. 4.

(*a*) Ganglions labiaux.
(*c*) Ganglions pédieux.
(*b*) Ganglions postérieurs.
(*t*) Cordon de commissure.
(*k*) Palléal antérieur.
(*i* et *o*) Ses principales branches.
(*s*) Nerf qui va aux palpes.
(*d*) Cordon du petit collier.
(*f*) Cordon du grand collier.
(*p*) Trajet où les deux cordons restent réunis.
(*m*, *n*) Les deux nerfs principaux du pied.
(*g*) Nerf branchial.
(*h*) Nerf palléal postérieur et latéral réunis.

La fig. 5 a pour but de montrer comment les deux nerfs palléaux antérieur et postérieur s'unissent par une de leurs branches, et forment ainsi, avec le cordon du grand collier un cercle complet.

(*a*) Ganglions labiaux.
(*c*) Ganglions pédieux.
(*b*) Ganglions postérieurs.
(*f*) Cordon du grand collier.
(*d*) Nerfs gastriques qui en sortent.
(*p*, *p*) Branche du palléal postérieur qui va s'unir avec une branche du palléal antérieur. Elle suit de très-près le bord du manteau.
(*r*) Branche plus interne du palléal postérieur.
(*s*) Rameau qui va au rectum.
(*e*) Filet qui se distribue au manteau.

XI^me^ MONOGRAPHIE.

La Modiola albicosta.

Pl. 6, fig. 7.

(*a*) Ganglions antérieurs ou labiaux.
(*m*) Ganglion moyen ou pédieux.
(*b*) Ganglion postérieur.
(*e*) Cordon de commissure.
(*f*) Cordon du grand collier.
(*l*, *l*) Nerf branchial.
(*h*) Palléal postérieur.
(*r*) Nerf qui va au rectum.
(*n*) Nerfs qui vont au pied.

XII^me^ MONOGRAPHIE.

Le Lithodome caudigère, Lithodomus caudigerus.

Pl. 5, fig. 1. *Le système nerveux en rapport avec les organes* (par M. Lackerbauer, 1844).

(*a*) Ganglions labiaux ou antérieurs.
(*b*) Ganglions postérieurs.
(*e*) Ganglions pédieux.
(*f*) Cordon du grand collier.
(3, 7, 5) Comme dans la figure 6 de la planche 6.
(4) De même.
(*g*) Nerf branchial.
(8) Portion renflée du palléal postérieur.
(*h*) Le tronc de ce nerf.
(*m*) Nerf du pied.

(*n*) Nerf qui va au muscle rétracteur postérieur du pied.
(*k*) Nerf palléal antérieur.
(6) Nerf palléal antérieur accessoire.
(1) Nerf des palpes.
(*l*) Cordon du petit collier.

Pl. 6, fig. 6. (Par M. Lackerbauer, en 1844.)
(*a*) Ganglions antérieurs.
(*c*) Ganglions pédieux.
(*e*) Ganglions postérieurs.
(*f*) Cordon du grand collier.
(*d*) Cordon du petit collier.
(*l*) Filet de commissure pour les ganglions labiaux.
(*k*) Tronc du palléal antérieur.
(3, 7, 5) Ramuscules qu'il envoie à un nerf qui lui est parallèle et qui n'a pas d'autre origine.
(4) Terminaison de ce nerf du côté interne.
(6) Ganglion qui existe à l'endroit de la réunion de ce nerf et de l'une de ses racines (3).
(*m*, *n*) Nerfs du pied.
(*g*) Nerf branchial.
(4) Palléal postérieur.

XIII^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de l'Onguline couleur de laque, Ungulina rubra.

(Pl. 5, fig. 2; pl. 7, fig. 4, et pl. 8 et 9, fig. 4.)

Pl. 5, fig. 2. (*bc*) Masse du foie.
(Ces lettres devaient indiquer la bouche, le trait du graveur a été conduit sur le foie.)

(*an*) Ouverture anale du manteau.

(Le trait du graveur est arrêté à la bride qui est au-devant de cette ouverture.)

(*ma*) Muscle adducteur antérieur.
(*ma''*) Muscle adducteur postérieur.
(*a*) Ganglions postérieurs.
(*b*) Ganglions labiaux.
(*f*) Cordon du grand collier du côté gauche.
(*d*) Cordon du petit collier.
(*l*) Cordon de commissure des ganglions labiaux. (Le trait du graveur ne va pas jusqu'à ce cordon.)
(*pa*) Palléal antérieur gauche.
(*pa'*) Palléal antérieur droit.
(*pp'*) Palléal postérieur droit.
(*pp*) Palléal postérieur gauche.
(*bp*) Branchies droites, partie postérieure, avec le nerf branchial séparé de son tronc.

Pl. 8 et 9, fig. 4. (Cette figure et la précédente sont de M. Focillon.)

Les mêmes lettres indiquent les mêmes nerfs ou ganglions que dans la figure précédente, sauf les indications suivantes :

(*br*) Nerf branchial.
(*x*) Nerf de la bride anale.
(*na*) Nerf de l'adducteur antérieur.
(*ap*) Nerf de l'adducteur postérieur.
(*np*) Nerf des palpes.

Pl. 7. fig. 4. (*p*) Pied.
(*oa*) Ouverture anale.
(*ap*) Adducteur postérieur.
(*mg*) Partie gauche du manteau.
(*md*) Partie droite de cet organe.
(*b*) Bride anale.

Cette figure sert à démontrer qu'il n'y a aucune trace de tube au manteau et qu'il n'existe qu'une grande ouverture pour le pied et les branchies, comme dans les *Mytilacés*.

XIV^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Tridacna squamosa (1), LAM., *ou de la Tridacne faîtière.*

Pl. 8 et 9, fig. 5. (*a*, *a*) Ganglions postérieurs.
(*b*, *b*) Ganglions buccaux.
(*c*, *c*) Ganglions pédieux.
(*f*, *f*) Cordon du grand collier.
(*d*, *d*) Cordon du petit collier.
(*l*) Filet de commissure.
(*pa*) Palléal antérieur.
(*pp*) Palléal postérieur.
(*br*) Nerf branchial.
(*n*) Nerf du rectum.

XV^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Lucina tigerina et de la Lucina Lemanni.

Pl. 6, fig. 3. (Pour la première espèce.)
(*bc*) Bouche.
(*bd*) Branchie droite.
(*bg*) Branchie gauche.
(*aa*) Muscle adducteur antérieur.

---

(1) Il faut lire, dans la planche citée, le nom spécifique indiqué ici, au lieu de celui de *lamellosa*.

(*abd*) Abdomen.
(*p*) Le pied.
(*ap*) Partie antérieure du pied, terminée par un appendice unique, mince et long.
(*m*, *m*) Extrême bord du manteau en avant.
(*pc*, *pc*) Plis permanents de la partie antérieure du manteau, que je suppose remplacer les palpes.
(*oaq*) Séries des cloisons qui séparent les lames des branchies gauches.
(*oag*) *Id.*, des branchies droites.
(*ab*) Adducteur postérieur.
(*ov*) Ovaire. (Le trait devrait descendre jusqu'à la partie supérieure de l'abdomen.)

Cette figure ne montre rien du système nerveux.
On le voit dans l'espèce suivante et la figure qui la concerne.
On remarquera qu'ici le manteau est complétement ouvert en arrière, qu'il n'y a pas même une bride anale. Ce genre *Lucina* doit passer aux Mytilacés avec l'*Onguline*.

Lucina Lemannii.

Pl. 10, fig. 1.

(*a*) Ganglions labiaux.
(*g*) Ganglions pédieux.
(*e*) Ganglions postérieurs.
(*f*) Cordon du petit collier.
(*i*) Cordon du grand collier.
(*h*) Nerf pédieux.
(*l*) Nerf branchial.
(*p*) Palléal postérieur.
(*m*) Nerf qui va au rectum.
(*b*) Cordon de commissure.

(*c*) Division du nerf palléal antérieur qui va à l'adducteur.

(*d*) Autre branche du palléal antérieur qui va au manteau.

Le manteau manque de tube, comme dans l'espèce précédente.

XVI^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux du Cardium edule.

Pl. 11 et 12, fig. 1. (*a*) Ganglion labial gauche.

(*f*) Cordon du petit collier.

Ce cordon donne plusieurs filets abdominaux, avant d'aboutir au ganglion ; ils sont marqués (*g* et *e*).

(*h*, *h'*, *h''*, *h'''*) Filets qui vont du ganglion pédieux gauche au pied et à l'abdomen.

(*k*) Ganglions postérieurs.

(*i*, *i*) Cordon du grand collier.

(*l*) Nerf branchial.

(*p*) Palléal postérieur.

(*o* et *o'*) Divisions de ce nerf.

(*n*, *n*) Nerfs qui vont au rectum.

(*m*) Bride du manteau au-dessous du rectum.

(*d*) Branche considérable du palléal antérieur qui se continue avec le palléal latéral.

(*d'*) Arcade de ce nerf.

Du côté gauche il a été coupé avec une partie du manteau.

XVII^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Cytherea complanata.

Pl. 5, fig. 4.

(*a*) Ganglion buccal gauche.
(*h*) Ganglion pédieux.
(*k*) Ganglion postérieur.
(*f*) Cordon du petit collier.

(Le trait du graveur ne va pas jusqu'à ce nerf.)

(*i*) Cordon du grand collier.
(*b*) Commissure des ganglions buccaux.
(*g*) Filet qui va à l'adducteur antérieur.
(*c*) Tronc du palléal antérieur.
(*d*) Branche externe du nerf précédent.
(*e*) Branche interne.
(*l*) Nerf branchial.
(*p*) Tronc commun du palléal postérieur et du palléal latéral.
(*o*) Palléal latéral.
(*q*, *r*, *s*) Rameaux du palléal postérieur qui vont au manteau et aux tubes.
(*m*) Nerf qui va au rectum.
(*n*) Bride du manteau sous le rectum.

XVIII^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Cytherea Chione.

(Pl. 11 et 12, fig. 3.)

(*bo*) Bouche.
(*a*) Anus et rectum.
(*ma*) Muscle adducteur antérieur.
(*mp*) Muscle adducteur postérieur.
(*tr*) Tube respirateur.
(*ta*) Tube anal.
(*br*) Branchie.
(*p*) Pied.
(*pa*) Palpe interne.
(*p'a'*) Palpe externe.
(*gb*) Ganglion buccal droit.
(*gpd*) Ganglions pédieux.
(*gpz*) Ganglion postérieur.
(*g'*, *g''*) Ganglions intermédiaires à la base des tubes.
(*g*) Nerf branchial.
(*n* pour 11) Cordon du petit collier.
(10) Cordon du grand collier.
(7) Filet qui va à l'adducteur antérieur.
(6) Palléal antérieur.
(8) Rameaux externes de ce nerf qui se perdent dans le bord antérieur du manteau, tandis que le rameau interne forme une arcade continue avec le palléal latéral.
(13) Nerfs des palpes.
(15) Nerfs gastro-hépatiques.
(12) Filet principal qui du ganglion pédieux se distribue dans le pied.
(14) Vésicules présumées auditives.

(1) Palléal latéral provenant d'un tronc commun avec le palléal postérieur.
(2) Palléal postérieur, rameau interne qui se rend au ganglion supplémentaire des tubes.
(4) Rameau interne du même nerf qui se rend au petit ganglion du tube anal.
(3) Nerfs des tubes.

XX^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Mya arenaria ou la Mye des sables.

Pl. 11 et 12, fig. 5. (*ma*) Muscle adducteur antérieur.
(*mp*) Muscle adducteur postérieur.
(*bd*) Branchie droite.
(*bg*) Branchie gauche.
(*a*) Anus.
(*tr*) Tube respirateur.
(*ta*) Tube anal.
(*p*) Pied.
(*gb*) Ganglions buccaux.
(*gpd*) Ganglion pédieux.
(*gpz*) Ganglions postérieurs.
(*g'*) Ganglion supplémentaire des tubes.
(*ng*) Nerf gastrique.

XXI^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux du Mésodesme de Quoy.

Pl. 10, fig. 2.

(*a*) Ganglions buccaux.
(*h*) Ganglions pédieux.
(*k*) Ganglions postérieurs.
(*b*) Commissure des ganglions buccaux.
(*c* pour *c'*) Filet qui va à l'adducteur antérieur.

Ce même filet est indiqué par la lettre (*c'*) dans la pl. 11 et 12, fig. 2, et dans le texte.

(*c*) Palléal antérieur.
(*d'* et *d''*) Filets qui vont au bord antérieur du manteau.
(*d*) Nerf des palpes.
(*i*) Cordon du petit collier.
(*f*) Lettre omise. Cordon du grand collier, bien indiqué fig. 2, pl. 11 et 12.
(*k'* et *k''*) Filets qui vont au pied.
(*l*) Nerf branchial.
(*p*) Palléal latéral.
(*m*) Palléal postérieur.
(*z*, *z*) Arcade qui unit le palléal postérieur au palléal latéral.
(*n* et *n'*) Filets qui vont au rectum.
(*y*, *z'* et *z''*) Nerfs des tubes.
(*o* et *x*) Filets du palléal latéral.

Fig. 2, a. Les lettres ont la même signification que dans la figure précédente.

Pl. 11 et 12, fig. 1. Système nerveux en rapport avec les organes.

Les lettres ont la même signification que celles de la fig. 2, pl. 10.

(*i*) A été omis pour désigner le petit collier.

XXII^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Psammobia vespertinalis.

(Pl. 10, fig. 3, et pl. 11 et 12, fig. 4.)

Les mêmes lettres indiquent les mêmes nerfs dans les deux figures.

(*a*) Ganglions buccaux.

(*h*) Ganglions pédieux.

(*k*) Ganglions postérieurs.

(*f*) Cordon du petit collier.

(*i*) Cordon du grand collier. Cette lettre a été omise dans la pl. 10, fig. 3.

(*l*) Nerf branchial.

(*c*, *c*) Palléal antérieur. Lettres omises dans les pl. 11 et 12.

(*d*, *d'*, *d''*, *d'''*) Filets qui vont au manteau.

(*b*) Commissure des ganglions buccaux.

(*h'* et *h''*) Filets qui vont au pied.

(*p*) Palléal postérieur qui naît par un tronc commun avec le palléal latéral.

(*o*, *o*) Filets du palléal latéral.

(*m* et *n*) Palléal postérieur se réunissant en arcade avec le palléal latéral.

(*m'*) Nerf du rectum.

(*n*, *n''*, *g y z*) Filets qui vont aux tubes et au manteau.

XXIII^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Lutraire solénoïde.

Pl. 11 et 12, fig. 6. (Dessin de M. Focillon.)

(*p*) Le pied.
(*bg*) Branchies gauches.
(*bd*) Branchies droites.
(*tr*) Tube respirateur.
(*ta*) Tube anal.
(*ma*) Muscle adducteur antérieur.
(*mp*) Muscle adducteur postérieur.
(*a*) Anus et rectum.
(*pl*) Palpes.
(*gb*) Ganglions buccaux.
(*gpd*) Ganglions pédieux.
(*gp*) Ganglions postérieurs.
(*g'*) Ganglion supplémentaire.
(*f*) Cordon du grand collier.
(*zm*) Repli interne plissé et frangé du bord postérieur et du bord antérieur du manteau.
(*pp'*) Nerf qui se rend au premier de ces replis.
(*ng*) Nerfs gastriques.
(*na*) Filets nerveux du tube anal.
(*nr*) Filets du tube respirateur.
(*pa, pa', pa''*) Filets qui vont au bord antérieur du manteau.
(*pp*) Nerf palléal latéral.

XXIV^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux du Solen siliqua.

Pl. 11 et 12, fig. 7. (Dessin de M. Focillon.)

(*ma*) Adducteur antérieur.
(*mp*) Adducteur postérieur.
(*a*) Anus et rectum.
(*p*) Pied.
(*bg*) Branchies gauches.
(*bd*) Branchies droites.
(*tr*) Tube respirateur.
(*ta*) Tube anal.
(*tn*) Tentacules en avant de la commissure postérieure du manteau.
(*gb*) Ganglions buccaux.
(*gpd*) Ganglions pédieux.
(*gp*) Ganglions postérieurs.
(*pt*) Papilles tactiles du bord du tube respirateur; chacune de ces papilles reçoit un filet nerveux.
(*pp*) Palléal postérieur.
(*pe, pd*) Arcade nerveuse qui joint le palléal postérieur et le palléal latéral.
(*pb*) Palléal latéral.
(*pa*) Palléal antérieur.

XXVI^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Pholade dail, Pholas dactylus, L.

Pl. 10, fig. 4. (*b*) Filet de commissure qui réunit les deux ganglions buccaux, dont les lettres ont été omises.

(*f*) Cordon du petit collier.

(*e*, *e'*) Nerfs séparés du palléal antérieur qui sortent de chaque ganglion buccal, plus en avant que ce dernier.

Le palléal antérieur naît de l'extrémité antérieure de chaque ganglion buccal.

(Les lettres qui devaient l'indiquer ont été omises par le graveur.)

(*h*) Ganglions pédieux.

(*h'*, *h''*) Nerfs pédieux.

(*i*) Cordon du grand collier.

(*l*) Nerf branchial. De nombreux filets partent de son coude pour rayonner dans les branchies.

(*p*) Ganglion postérieur.

(*y*, *x*, *o*) Rameaux du palléal postérieur.

XXVIII^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Pandora rostrata.

(Pl. 10, fig. 5, ancien dessin.)

(*b*) Filet de commissure réunissant les deux ganglions buccaux.

(*c*) Nerf qui va à l'adducteur antérieur.

(*d*) Palléal antérieur.

(*f*) Cordons du petit collier.

(*i*) Cordons du grand collier.

(*h*) Ganglions pédieux.

(*l*) Nerf branchial.

(*p*) Palléal postérieur.

(*o*) Une de ses branches tenant lieu de palléal latéral.

XXIX^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Panopea australis.

(Pl. 10, fig. 6, et pl. 13.)

Pl. 10, fig. 6.

(*a*) Ganglions buccaux.
(*b*) Leur filet de commissure.
(*h*) Ganglions pédieux.
(*k*) Ganglions postérieurs.
(*f*) Cordon du petit collier.
(*g*) Cordon du grand collier.
(*pa*) Palléal antérieur.
(*c*, *d*, *d'*) Ses ramifications.
(*pa'*) Sorte de palléal latéral antérieur.
(*l*) Nerf branchial.
(*pp*) Palléal postérieur.
(Ancien dessin de M. Lackerbauer.)

Pl. 13.

Cette planche est destinée à montrer avec quelques détails la forme et une bonne partie de l'organisation de la *Panopée australe*, d'après des dessins que nous avons fait faire en 1844, par M. Lackerbauer, sauf celui de la figure 1, qui est de M. Focillon.

Fig. 1.

L'animal entier extrait de sa coquille, demi-grandeur naturelle.

(*bd*) Bord dorsal.
(*bv*) Bord ventral.
(*br*) Branchies droites vues par transparence.
(*pa*) Palpes labiaux vus de même.
(*om*) Orifice du manteau.
(*msp*) Sphincter de cet orifice.

(*ma*) Muscle adducteur antérieur.
(*mp*) Adducteur postérieur.
(*mc*, *mc*, *mc*) Muscle du manteau.
(*mc'*, *mc'*) Son insertion au pourtour de la coquille.
(*mrt*) Muscle rétracteur des tubes.
(*t*) Tubes.
(*ta*) Tube anal.
(*tr*) Tube respirateur.

Fig. 2. Croquis de la face ventrale de l'animal. Les mêmes lettres que dans la fig. 1.

Fig. 3. Système nerveux de la *Panopée* en rapport avec les organes.

(A) Anus.
(B) Bouche.
(T) Tubes.
(BG) Branchie gauche.
(BD) Branchie droite.
(MV) Masse viscérale.
(PA) Palpes labiales du côté gauche.
(P) Pied.
Les autres lettres se rapportent à celles de la fig. 6, pl. 10.

XXX^me^ MONOGRAPHIE.

Système nerveux de la Terebratula australis, Quoy et Gaimard.

Pl. 8 et 9, fig. 6. (*g* et *b*) Côtés gauche et droit du collier de forme carrée que forme autour de l'orifice buccal la partie centrale du système nerveux de cet animal.
Les deux autres côtés, qui répondent aux deux valves, sont très-inégaux en épaisseur.

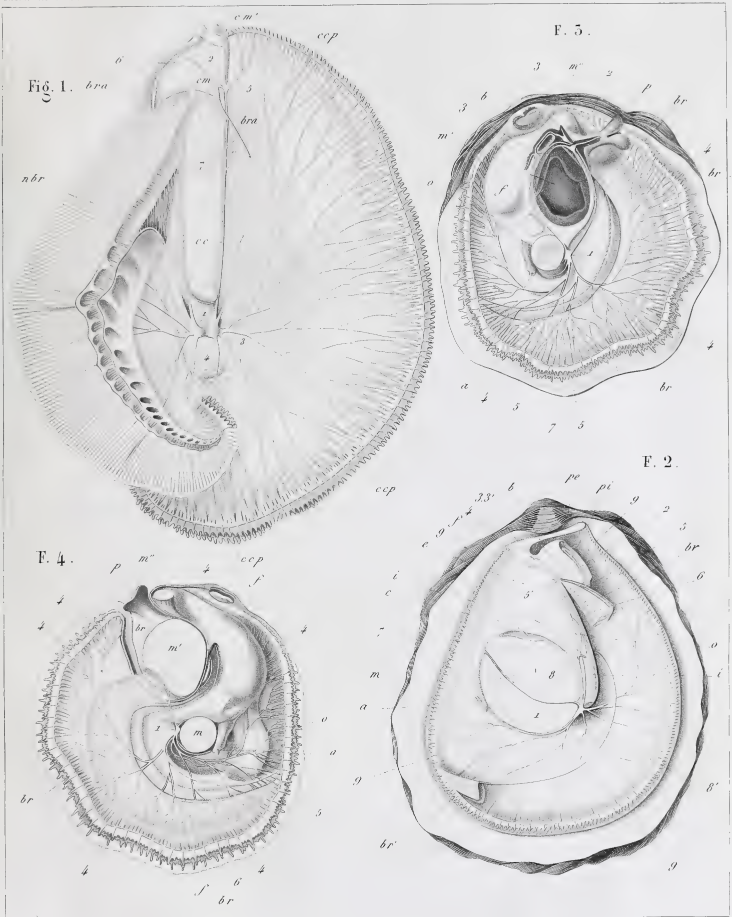
Le plus épais, qui répond à la valve percée, fournit, de ses deux extrémités, les deux troncs nerveux principaux qui vont aux deux lobes du manteau.

Celui de la valve non percée est indiqué du côté gauche par (p).

(m) Nerfs qui partent de ce même côté, près du collier, pour se perdre dans les muscles des valves.

(f) Filets qui partent des extrémités du côté opposé et pénètrent dans le foie.

PARIS. — TYPOGRAPHIE DE FIRMIN DIDOT FRÈRES,
IMPRIMEURS DE L'INSTITUT, RUE JACOB, 56.



Focillon et Lackerbauer del. Imp. Tourfaut, r. des Carmes, 6. Borromée dir.

Fig. 1 et 2. Ostrea edulis. F. 3 et 4. Anomia ephippium.

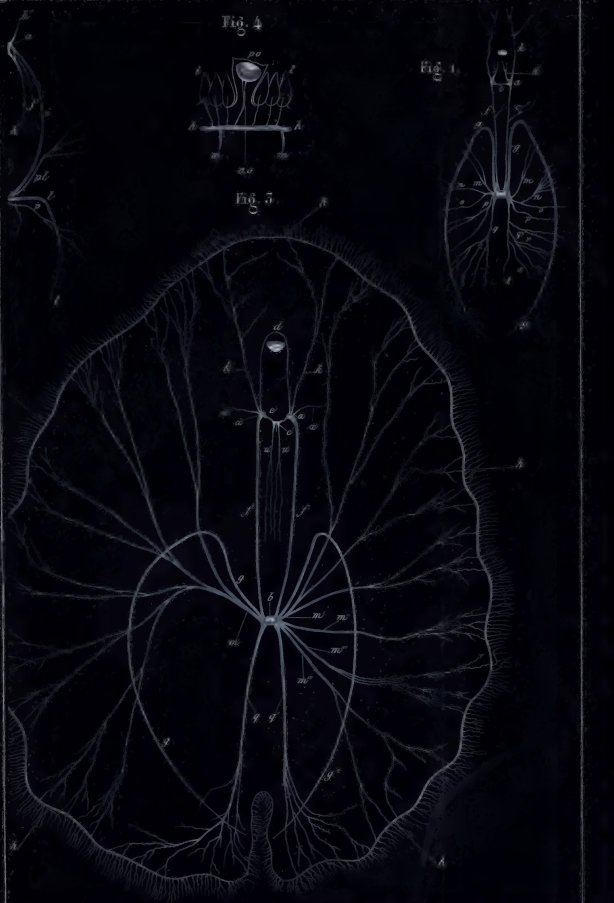


Fig. 1. Ostrea ? F. 2. Anomia ephippium. F. 3. Pecten maximus.
Fig. 4. Fragment de son manteau.

Lackerbauer et Focillon del. Imp. Tourfaut, r. des Carmes, 6. Borromée dir.

Fig. 1. 1.a. 1.b. 1.c. Pinna nobilis F. 2 et 3. Pecten maximus.

Fig. 1

F. 2

F. 3

F. 1a

F. 1b

F. 1c

Fig. 1. 1.a. 1.b. 1.c. Pinna nobilis F. 2 et 3. Pecten maximus.

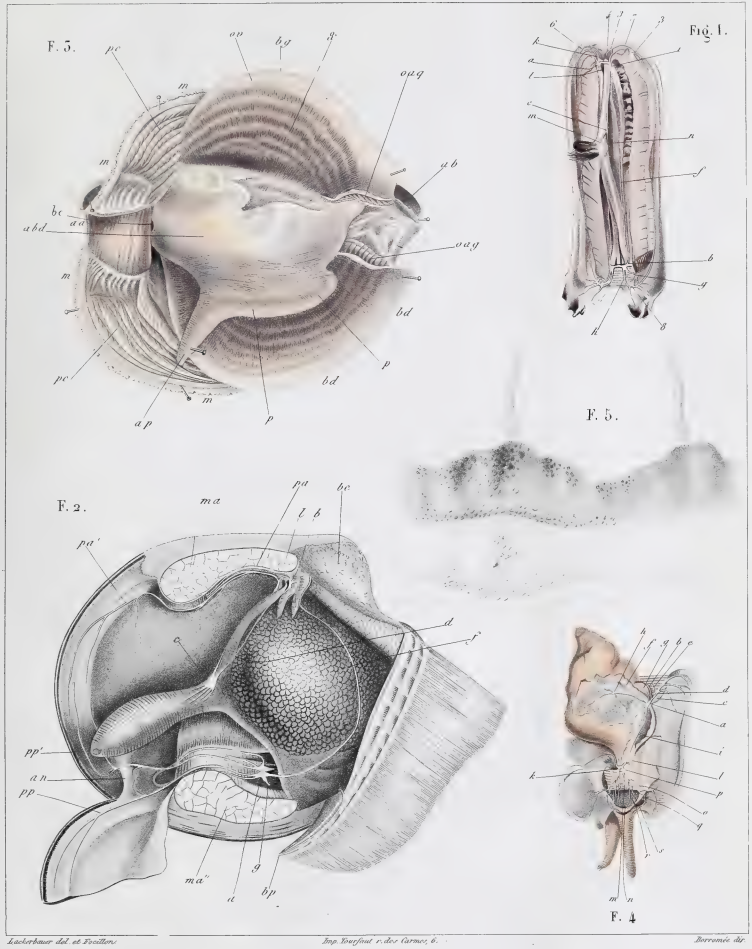


Fig. 1. Lithodomus caudigerus. F. 2. Ungulina rubra. F. 3. Lucina tigerina
F. 4. Cytherea complanata. F. 5. Pecten maximus *(Nerf branchial.)*

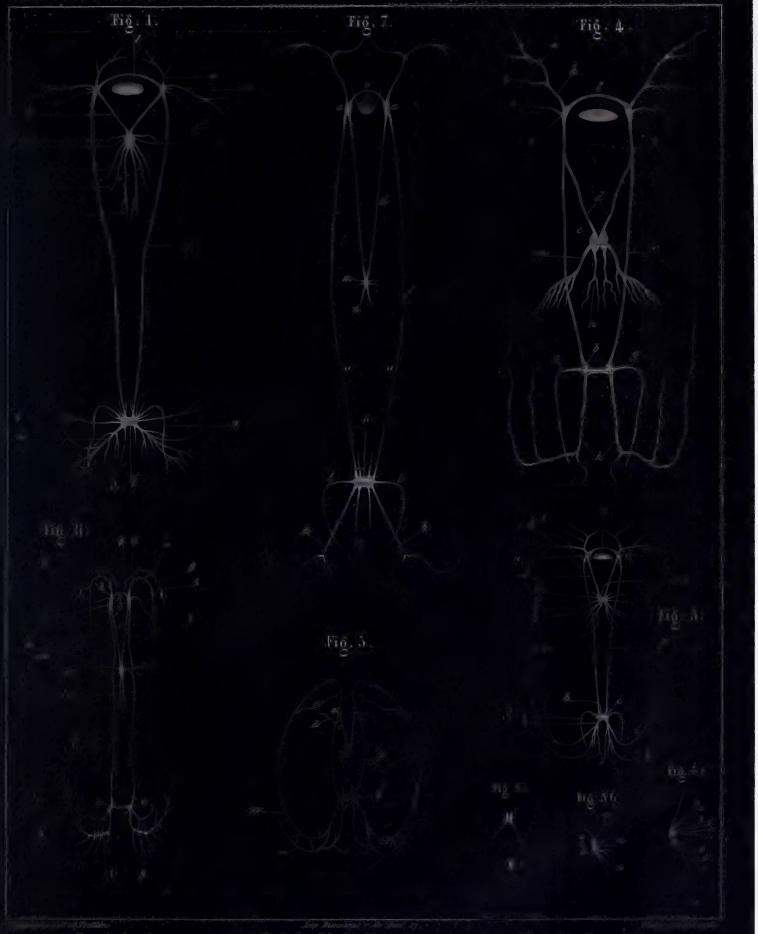


Fig. 1. Anodontes cygneus. Fig. 3, 3a, 3b, 3c. Unio pictorum. Fig. 4. et Fig. 5. Mytilus edulis.
Fig. 6. Lithodomus caudigerus. Fig. 7. Modiola albicosta.

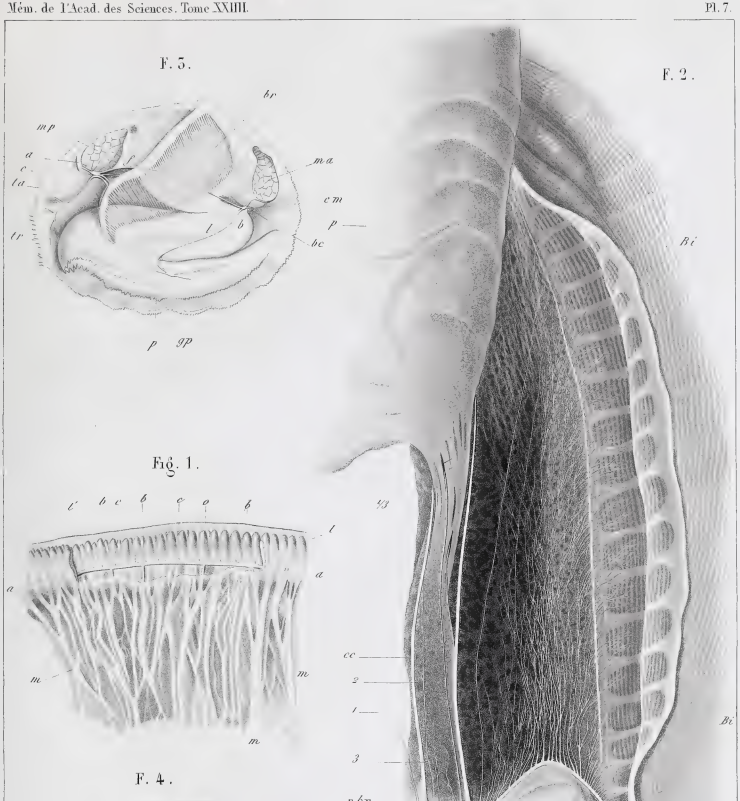
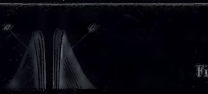


Fig. 1. Ostrea edulis. F. 2. Anodontes cygneus. F. 3. Trigonia australis.
F. 4. Ungulina rubra.



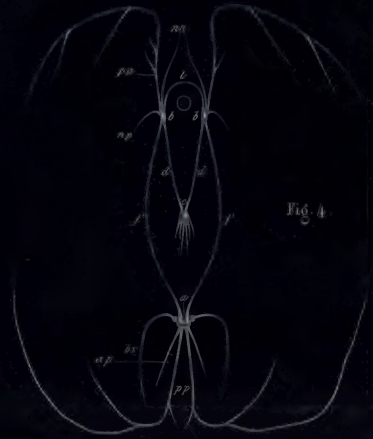


Fig. 1 et 2. Anodontes cygneus. F. 3. Arca inæquivalvis. F. 4. Ungulina rubra. F. 5. Tridacna lamellosa. F. 6. Terebratula australis.

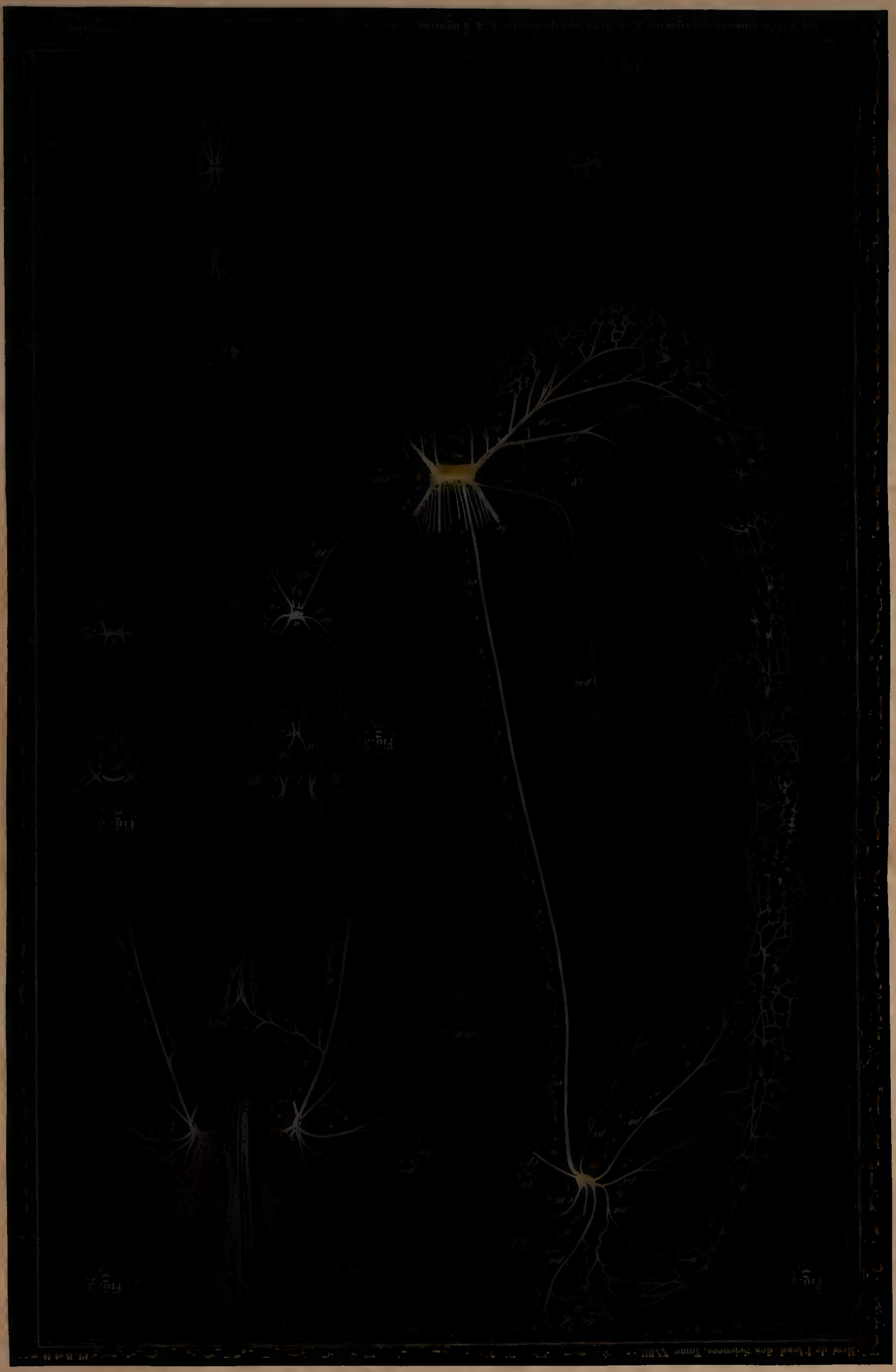


Fig. 1.
Fig. 2.

Fig. 1.

F. 7.

F. 2.

F. 5.

F. 5.

F. 6.

F. 1''

F. 1'

F. 4.

Pecillon et Luckerbauer del.

Imp. Tourfaut & Jac. Carmes

Barreswil dir.

Fig. 1. 1' et 1''. Cardium edule. F. 2. Mesodesma Quoyi. F. 3. Cytherea chione. F. 4. Psammobia vespertinalis. F. 5. Mya arenaria. F. 6. Lutraria solenoïdes. F. 7. Solen vagina.

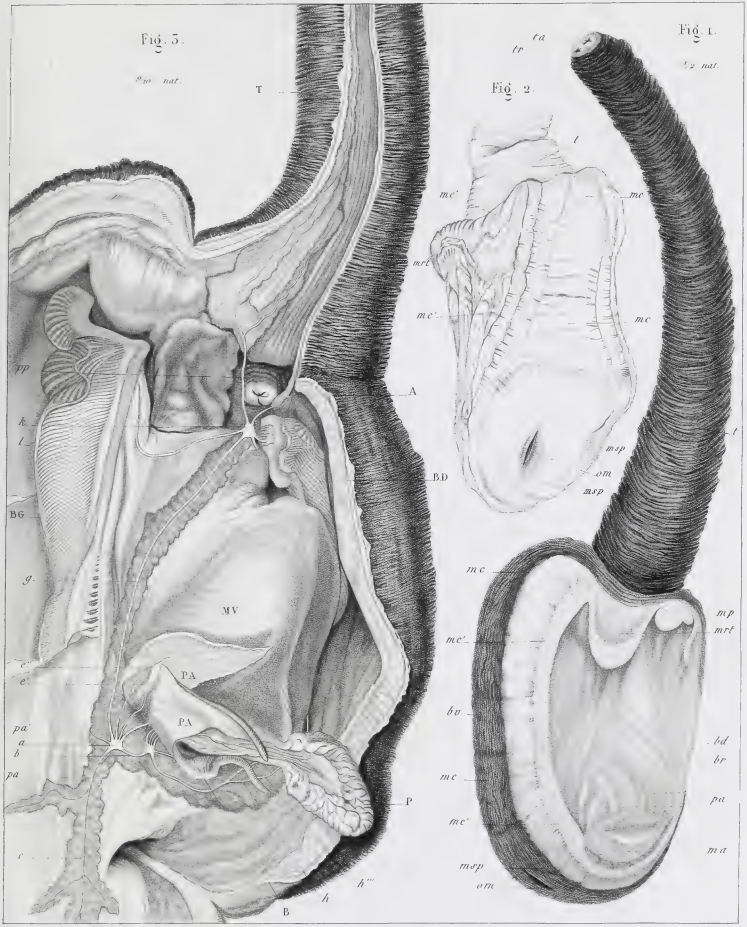
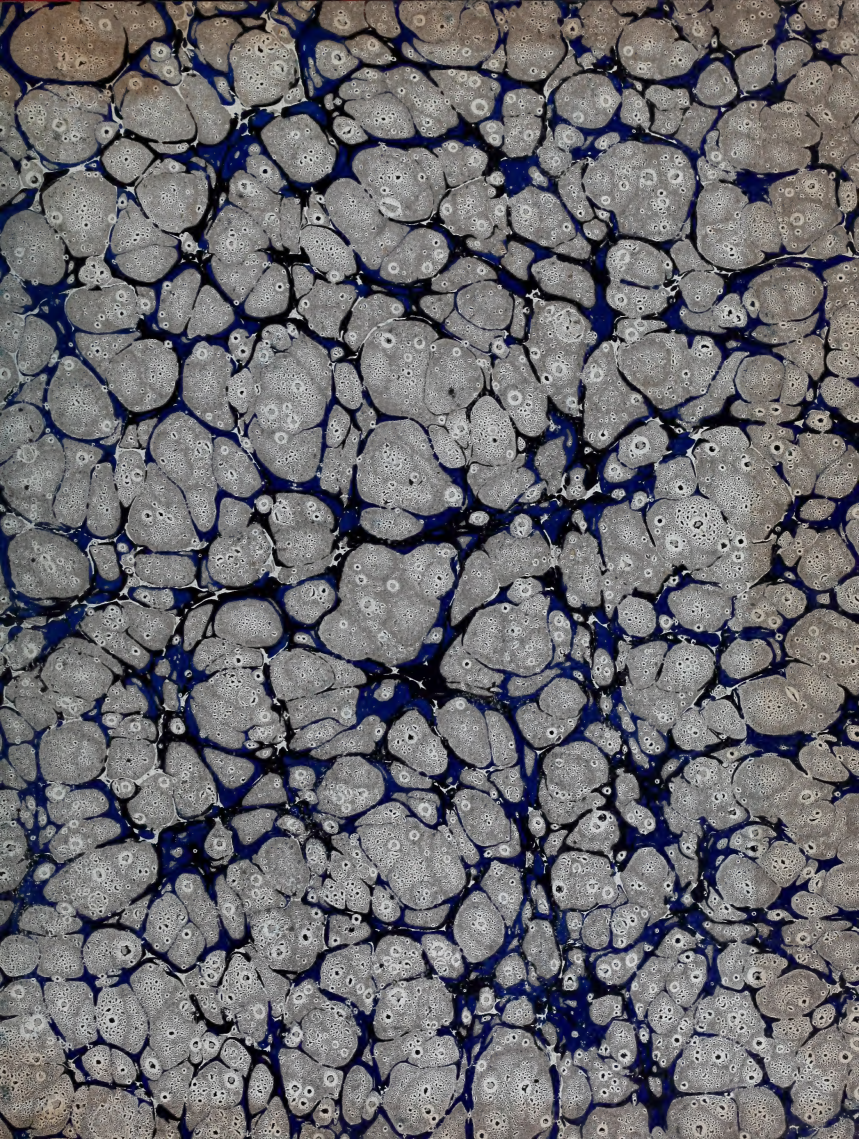


Fig. 1. Focillon. Fig. 2 et 3. Lackerbauer del. Gravé par Borromée

Panopea australis.



SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00095 7290